

# گروه صنعتی پارسا زرین

**PARSA  
ZARRIN**



تولید کننده عایق های ضد خوردگی لوله های فولادی

عضو سامانه EP وزارت نفت

عضو وندور لیست شرکت ملی گاز ایران

دارای گواهینامه مدیریت کیفیت ISO 9001:2015

دارای گواهینامه مدیریت ایمنی



# BELIEVE IN SUCCESS

## شرکت تولیدی پارسا زرین

تولید کننده نوارهای عایقی سرد دستی دولایه

### فهرست:

- ۱- درباره ما
- ۲- مأموریت و چشم انداز
- ۳- اهداف شرکت پارسا زرین مینا
- ۴- درباره کارخانه
- ۵- ویژگی های محصولات و رویکرد سیستمی شرکت پارسا زرین مینا
- ۶- محصولات شرکت پارسا زرین مینا
- ۷- جداول مشخصات فنی محصولات پارسا زرین مینا
- ۸- سیستم پوششی نوارهای سرد دستی دولایه
- ۹- اجرای سیستم پوششی
- ۱۰- دستورالعمل اجرای سیستم پوششی شرکت پارسا زرین مینا
- ۱۱- شرایط نگهداری و انبارش محصولات شرکت پارسا زرین مینا
- ۱۲- پرایمر سنتتیک قیر پایه نفتی
- ۱۳- پرایمر سنتتیک قیر ذغال سنگی
- ۱۴- الزامات اعمال و نگهداری پرایمرهای تولیدی شرکت پارسا زرین مینا



# A B O U T U S

درباره ما :

از دیرباز یکی از دغدغه های مهم کارشناسان و مهندسين صنايع مختلف، کنترل و کاهش سرعت فرآيند خوردگی فلزات از جمله خطوط لوله مدفون در خاک بوده که فرآيند مذکور هزینه های سنگين عملياتی زيادی را به طور مستقیم و غير مستقیم در طول عمر خود بر شرکت ها تحميل می نماید. شرکت توليدی پارسا زرین مینا با توجه به شناخت نیاز صنعت و با استفاده از کادری مجرب و با هدف توليد محصولات ضد خوردگی از قبیل پرایمرها، رنگ های صنعتی و ساختمانی و لاتکس ها در سال ۱۳۶۶ تشکیل و با نام تجاری پارسا زرین فعالیت خود را در شهرک صنعتی جاجرود آغاز نمود. این شرکت در راستای شناسایی نیاز اساسی صنعت نفت، گاز، پتروشیمی، آب و فاضلاب کشور و ارتقا، نقش خود در بازارهای داخلی و خارجی از سال ۱۳۸۵ اقدام به توليد نوارهای مختلف سرد دستی دولایه طبق استانداردهای رایج ملی و بین المللی نمود.

این شرکت به عنوان یک توليد کننده فعال طی یک مرحله توسعه در سال ۱۳۹۴ به شهرک صنعتی گرمسار منتقل شد.



شرکت پارسا زرین مینا ضمن عضویت در وندور لیست شرکت ملی گاز ایران و نیز عضویت در سامانه EP-MOP وزارت نفت (وندور لیست وزارت نفت و ۴ شرکت اصلی تابع آن شامل: شرکت ملی نفت ایران، شرکت ملی گاز ایران، شرکت ملی صنایع پتروشیمی ایران و شرکت ملی پالایش و پخش فراورده های نفتی ایران) به شماره ایران کد ۳۷۸۱۴، با دارا بودن سیستم مدیریت کیفیت ISO 9001:2015 و سیستم مدیریت ایمنی HSE-MS و سیستم ایمنی و بهداشت OHSAS18001:2007 همواره تلاش خود را به کار بسته تا با استفاده از مجموعه ای از فرآیندهای بهینه درون سازمانی خود، نیازها و خواسته های مشتریان را به طور مداوم و متمرکز برآورده ساخته و کیفیت محصولات و خدمات خود را ارتقاء دهد.



## ماموریت و چشم انداز :

رویکرد ما بر این است تا با بکارگیری و استفاده از دانش فنی متخصصان و تکنولوژی تولید سرآمد، نسبت به ارتقا، روزافزون محصولات خود مطابق با استانداردهای جهانی اقدامات لازم را به عمل آورده و متعهد به ارائه محصولی با کیفیت نزد مشتریان باشیم. علاوه بر این زمینه های حضور پر رنگ و فعالی را هم در کشور خود و هم در سایر کشورها فراهم نموده و محصولات شرکت پارسا زرین مینا را در بازارهای جهانی عرضه و صادر نماییم.

## اهداف :

هدف این شرکت بدست آوردن اعتماد و جلب رضایت هر چه بیشتر مشتریان از طریق ارائه محصولات و خدماتی است که ریشه در اصالت و کیفیت دارد. لذا در تمامی مراحل ساخت محصولات، همواره سعی بر این است که تمامی محصولات با استفاده از بهترین مواد اولیه و بکارگیری پیشرفته ترین تکنولوژی روز تولید و عرضه گردند.

اصل تداوم در کیفیت و رضایتمندی مشتریان بنیان اساسی شرکت پارسا زرین مینا بوده و همواره سعی نموده تا با بهره گیری از مشاورین و نیروهای خبره در این راستا قدم برداریم.

**PARSA  
ZARRIN**

[www.parsazarrin.com](http://www.parsazarrin.com)

## درباره کارخانه :

این کارخانه (سایت گرمسار-ویژه تولید محصولات ضد خوردگی) در مساحتی بالغ بر ۲۵۰۰ متر مربع و دو سوله تولیدی و انبار مواد اولیه و انبار محصولات و ساختمان اداری در کنار یک آزمایشگاه (مجهز به فناوری های روز جهت کنترل کیفی و ارتقاء محصولات و نیز آزمایشات مربوط به توسعه محصولات جدید) بوده و با همراهی تیمی از مهندسين با تجربه و تکنسین های کار آزموده سالانه قادر به تولید ۳۶۰۰ تن انواع پرایمر و ۳۰۰۰ تن انواع نوار ضد خوردگی می باشد.





### ویژگی های محصولات و رویکرد سیستمی شرکت پارسا زرین مینا :

- مقاومت بالای چسبندگی به سطح فلز
- استحکام بالا و پایداری در صورت ایجاد شکاف و یا پارگی نوار
- استحکام در برابر هرگونه عدم پیوستگی و یا جدایش کاتدی
- استحکام بالای عایق و دارای قدرت پایداری الکتریکی
- با دوام در محیط های حرارتی و هیدرولیکی
- مقاوم در برابر اثرپذیری و نفوذ هرگونه فشار و تنش ناشی از خاک
- مقاوم در برابر تشعشعات UV
- محافظت کنندگی قوی مکانیکی
- پایداری اجرایی با طول عمر بالا
- سازگاری با محافظت کننده کاتدی
- سازگاری با سایر پوشش ها
- سهولت در نصب
- ایجاد و نظارت دقیق واحد تحقیق و توسعه (R&D) بر بهبود مستمر کیفیت محصولات و افزایش سبد محصولات شرکت
- استفاده از بروزترین تکنیک های فرآیندهای کنترل کیفیت در هنگام تولید محصولات
- تعهد شرکت مبنی بر ارائه محصول با کیفیت
- خدمات پس از فروش مناسب و گارانتی محصولات
- قابلیت رقابت به لحاظ کیفیت و قیمت
- آموزش تخصصی پیمانکاران جهت اعمال پوشش
- امکان تولید محصولات سفارشی جهت استفاده متناسب با نیاز کارفرما
- احترام به مشتریان و ارتباط موثر با مشتریان



محصولات و مشخصات فنی شرکت پارسا زرین مینا :

## Hand-Applied Two-Layer Bituminous Tape (Filed joint wrap) Parsa Primer 27



نوار سرد دستی دولایه با نام مرسوم **Filed joint wrap** - نوار سرجوش، از یک لایه فیلم پلی اتیلن (PE) و یک لایه چسب فعال شده از ترکیبات قیر نفتی (**Bituminous**) که هر دو به طور همگن به یکدیگر اکستروود شده اند، تشکیل یافته است.

نوار سرجوش به عنوان یک محافظ ضد خوردگی دارای جذب و نفوذپذیری بسیار کم آب می باشد. علاوه بر آن مقاومت بالایی را در مقابل جدایش کاتدی، نفوذ میکروارگانیسم های خورنده خاک، ریشه گیاهان و تنش های ناشی از فشار خاک و آسیب های مکانیکی بیش از اندازه در طول مدت بهره برداری دارا می باشد. این نوع نوار یکی از گزینه های بسیار مناسب و مقرون به صرفه به عنوان عایق سرجوش لوله ها، عایق جهت استفاده در پروژه های بازسازی پوشش (**Rehabilitation**) و تعمیرات موضعی ناشی از آسیب های مکانیکی خطوط لوله انتقال و توزیع می باشد.

پرایمر مخصوص این نوع نوار از ترکیبات قیری و افزودنی های ضد خوردگی به همراه تولوئن و حلال های کلر و مقدار مشخصی از مواد آلی فرار تشکیل شده است. در این نوع پرایمر درصد جامد آن بیشتر از درصد جامد پرایمر نوارهای **Inner wrap** بوده که توسط دستگاه تعیین و توصیه می شود. حلال مورد استفاده به منظور رقیق سازی و اجرای راحت این نوع پرایمر تولوئن و هپتان می باشد.

## Hand-Applied Two-Layer Butyl Rubber Tape (Inner wrap) Parsa Primer 19

نوار سرد دستی دولایه با نام مصطلح Inner wrap-نوار مشکی، از یک لایه فیلم پلی اتیلن (PE) و یک لایه چسب فعال شده با مواد پایه Butyl rubber که هر دو به طور همگن به یکدیگر اکستروود شده اند، تشکیل یافته است.

این محصول به عنوان لایه محافظ ضد خوردگی، مقاوم در برابر نفوذ عوامل خوردنده خاک از قبیل رطوبت زمین، اکسیژن خاک، آب و نمک های محلول در خاک، قارچ ها و باکتری های خوردنده و مقاومت بسیار عالی به مقاومت الکتریکی، جدایش کاتدی و تنش های ناشی از فشار خاک را دارا می باشد. این نوع نوار علاوه بر قابلیت انعطاف بالا، جذب رطوبت و نفوذپذیری بسیار کمی داشته که به عنوان لایه دوم سیستم پوششی بعد از پرایمر مورد مصرف قرار می گیرد.

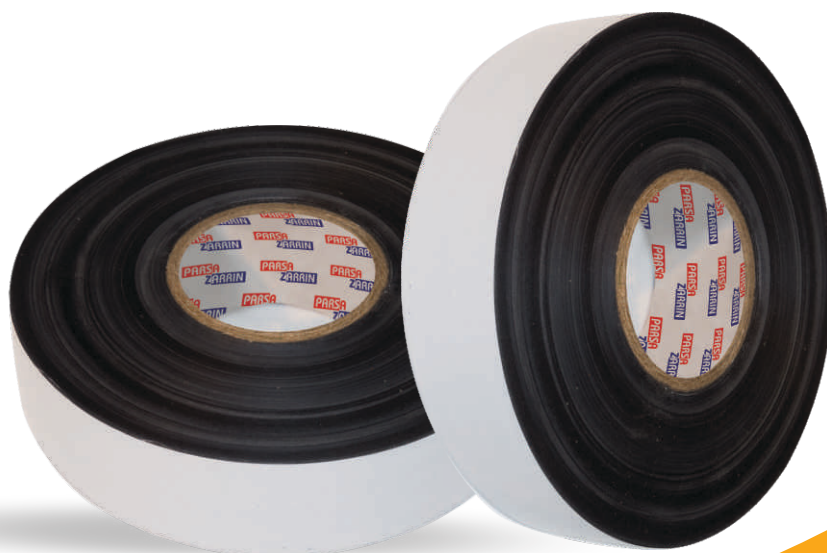
پرایمر مخصوص نوار Inner wrap از رزین های سنتتیک، Tackier-ها، Rubber، افزودنی های ضد خوردگی و تثبیت کننده ها به همراه نوع و مقدار مشخصی از مواد آلی فرار تشکیل شده است.

حلال مورد استفاده به منظور رقیق سازی و اجرای راحت این نوع پرایمر تولوئن و هپتان می باشد.



## Cold-Applied outer-Layer Tape (Outer wrap)

نوار سرد دستی دو لایه با نام تجاری **Outer wrap** – نوار سفید نیز همانند نوارهای دیگر از یک لایه فیلم پلی اتیلن (PE) با ترکیباتی از پیگمنت ، آنتی اکسیدانت ها و تثبیت کننده ها و یک لایه چسب با مواد پایه **Butyl rubber** تشکیل شده است. این نوع نوار علاوه بر اینکه به خواص سیستم حفاظت کاتدی کمک می نماید ، لیکن کارآیی اصلی آن با توجه به ضخامت لایه **Backing** و ترکیبات درون آن ، به عنوان لایه رویی محافظ سیستم پوششی به ضربه ها و آسیب های مکانیکی و مقاوم به شرایط آب و هوایی و نور ماوراء بنفش تعریف می شود.



جداول مشخصات فنی محصولات پارسا زرین مینا :

**Hand-Applied Two-Layer Bituminous Tape (Filed joint wrap)**

Row	Property	Unit	Test method	890mm (35mil)	1000mm (40mil1)
1	Color	-----	ASTM D1000	Black	Black
2	Thickness of Tape (min) Total Adhesion Backing	$\mu\text{m}$	ASTM D1000	890 760 130	1000 750 250
3	Tensile Strength (min)	Kg/cm	ASTM D1000	5	5.5
4	Elongation at Break (min)	%	ASTM D1000	420	450
5	Adhesion to Primed Steel (min)	Kg/cm	ASTM D1000	3	3
6	Adhesion to Self (min)	Kg/cm	ASTM D1000	2.5	2.5
7	Dielectric Strength (min)	Kv/mm	ASTM D149	26	29
8	Insulation Resistance (min)	$\Omega \cdot \text{m}^2$	EN 12068	$2 \times 10^8$	$4.5 \times 10^8$
9	Water Absorption (max)	%wt	ASTM D570	0.05	0.05
10	Impact Resistance at 23 °C (min)	J	EN 12068	>15	>15
11	Cathodic Disbondment at 28 days (max) and 23°C	Mm	ASTM G8	9	9

**Parsa Primer 27**

Row	Property	Unit	Test method	Criteria
1	Color	-----	-----	Black
2	Solid Content	%wt	ASTM D2369	27
3	Density at 25°C	$\text{g}/\text{cm}^3$	ASTM D1475	0.85
4	Viscosity at 25°C	Sec	ASTM D1200	30-40
5	Drying time & Application dry at 23°C	Minute	-----	4-10 24
6	Covering Capacity	$\text{M}^2/\text{Lit}$	-----	5
7	Temperature Range Application Operation	°C	-----	+5 to +45 -20 to +60
8	Shelf Life	Mounth	-----	36

### Hand-Applied Two-Layer Butyl Rubber Tape (Inner wrap)

Row	Property	Unit	Test method	375mm (15mil)	500mm (20 mil)	750mm (30mil)	800mm (35 mil)
1	Color	-----	ASTM D1000	Black	Black	Black	Black
2	Thickness of Tape (min) Total Adhesion Backing	$\mu\text{m}$	ASTM D1000	375 150 225	500 300 200	750 350 400	890 760 130
3	Tensile Strength (min)	Kg/cm	ASTM D1000	4	5	5.5	6
4	Elongation at Break (min)	%	ASTM D1000	320	380	410	440
5	Adhesion to Primed Steel (min)	Kg/cm	ASTM D1000(A)	2.5	2.5	3	3
6	Adhesion of Self (min)	Kg/cm	ASTM D1000	0.9	0.9	1	1
7	Dielectric Strength (min)	Kv/mm	ASTM D149	22	28	32	35
8	Insulation Resistance (min)	$\Omega \cdot \text{m}^2$	EN 12068	$3 \times 10^6$	$2.6 \times 10^7$	$2 \times 10^8$	$2 \times 10^8$
9	Cathodic Disbondment (max)	Mm	ASTM G8	12	11	9	9
10	Water Vaper Transmission Rate (max)	$\text{g}/\text{m}^2/24\text{h}$	ASTM E96 (B)	0.2	0.2	0.2	0.2
11	Water Absorption (max)	%wt	ASTM D570	0.05	0.05	0.05	0.05
12	Indentation Resistance (max)	$\text{N}/\text{mm}^2$	EN 12068	10	10	10	10
13	Impact Resistance (min)	J	EN 12068	>15	>15	>15	>15
14	Heat again in 30 days at 60°C (max) Reduction of Elongation & Tensile Strength	%	ASTM D1000	<15	<15	<15	<15
15	Temperature Range Application Operation	°C	-----	+5 to +45 -10 to +55	+5 to +45 -15 to +55	+5 to +45 -20 to +60	+5 to +45 -20 to +60

### Zarin Primer 19

Row	Property	Unit	Test method	Criteria
1	Color	-----	-----	Black
2	Solid Content (min)	%wt	ASTM D2369	19
3	Density at 25°C (min)	$\text{g}/\text{cm}^3$	ASTM D1475	0.78
4	Viscosity at 25°C	Sec	ASTM D1200	25-30
5	Drying time & Application dry at 23°C	Minute	-----	5-10 18
6	Covering Capacity	$\text{m}^2/\text{lit}$	-----	5
7	Temperature range Application Operation	°C	-----	+5 to +45 -20 to +06
8	Shelf Life	Mounth	-----	24

### Cold-Applied outer-Layer Tape (Outer wrap)

Row	Property	Unit	Test method	500mm (20mil)	1000mm (40mil)
1	Color	-----	ASTM D1000	white	white
2	Thickness of Tape (min) Total Adhesion Backing	$\mu\text{m}$	ASTM D1000	500 150 350	1000 300 700
3	Tensile Strength (min)	Kg/cm	ASTM D1000	5.8	7
4	Elongation at Break (min)	%	ASTM D1000	380	460
5	Adhesion to Backing (min)	N/mm	ASTM D1000	0.5	0.3
6	Dielectric Strength (min)	Kv/mm	ASTM D149	24	29
7	Non-polyethylene Material	%wt	ASTM D4218	0.4	0.4
8	Temperature range Application Operation	C	-----	+5 to +45 -20 to +60	+5 to +45 -20 to +60



## سیستم پوششی نوارهای سرد دستی دولایه :

شرکت پارسا زرین مینا تولید کننده نوارهای سرد دستی پلی اتیلنی دولایه با چسب های الاستومری با مواد پایه بوتیل رابر و بیتومن، زمینه حفظ و نگهداشت فلزات را با استفاده از اصول علم شیمی به جهت جلوگیری و حذف الکترولیت و مقاومت در مقابل نفوذ اکسیژن را سبب گردیده است. سیستم پوششی نوارهای سرد دستی دولایه این شرکت برای محافظت از خوردگی لوله، اتصالات، سرجوش ها و کابل های متصل به سیستم حفاظت کاتدی به کار برده می شوند. همچنین از این نوارها به منظور تعمیرات پوشش خطوط لوله گاز، نفت و فرآورده های نفتی، پتروشیمی، آب و فاضلاب استفاده می شود که دامنه آن برای دماهای عملیاتی بهره برداری ۵- تا ۵۰+ درجه سانتیگراد می باشد.



## دستورالعمل اجرای سیستم پوششی شرکت پارسا زرین مینا:

سیستم پوششی نوارهای سرد دستی دولایه به ترتیب در سه مرحله به شرح ذیل بر روی سطح فلز اجرا می گردند که این مراحل بنا به مقتضیات استاندارد و یا درخواست کارفرما ممکن است کاهش یابد.

۱- اعمال پرایمر

۲- اجرای نوار زیرین بر روی سطح پرایمر خورده

۳- اجرای نوار رویی بر روی نوار زیرین

### آماده سازی سطح لوله:

وجود هرگونه آلودگی بر روی سطح فلز باعث عدم چسبندگی پوشش به سطح فلز خواهد گردید لذا بایستی هر نوع آلودگی سطحی اعم از زنگ، اکسیدهای سطحی، روغن، گریس و یا هر گونه مواد خارجی چسبیده به سطح در خلال عملیات آماده سازی از روی سطح فلز حذف شود. از این رو به منظور اجرای نوارهای سرد دستی دولایه شرکت پارسا زرین مینا فرآیند تمیزکاری و زنگ زدایی به شرح اقدامات ذیل بایستی انجام گردد:

۱- قبل از تمیزکاری، سطح بازرسی شده در صورت نیاز بایستی مطابق استاندارد **SSPC-SP1** کلیه

آلودگی های سطحی از قبیل روغن ها، گریس ها و سرباره های ذوب سطحی با استفاده از یک کاردک از سطح لوله جدا و سپس با مواد شیمیایی از قبیل **MEK** (متیل اتیل کتون) و یا تولوئن از سطح فلز حذف شوند.

۲- مواد شیمیایی مورد استفاده نبایستی در حین اجرا و پس از مصرف اثری از خود بر روی سطح فلز باقی بگذارد.

۳- پس از حذف آلودگی های ذکر شده و خشک شدن سطح فلز، سطح لوله بایستی بوسیله زنگ زدایی پاششی مطابق استاندارد **SSPC-SP10** و با مواد ساینده از قبیل شن، سیلیس، شات و یا گریت زنگ زدایی گردد.

۴- میزان تمیزی سطح قابل قبول در پایان عملیات آماده سازی سطح، حداقل **Sa2½**

(معادل **SSPC-SP6/NACE No.3**) مطابق استاندارد **ISO 8501-1** ضروری می باشد.

۵- اگر مقدار زنگ آهن بروی لوله در حد درجه های **A** و **B** باشد، عمق و پروفایل سطح زنگ زدایی شده ۲۰ تا ۴۰ میکرون توصیه می گردد.

۶- اگر مقدار زنگ آهن بروی لوله در حد درجه های **C** و **D** باشد، عمق و پروفایل سطح زنگ زدایی شده ۳۰ تا ۵۰ میکرون توصیه می گردد.

۷- در زمان آماده سازی سطح، رطوبت نسبی محیط نبایستی از ۸۰٪ بیشتر باشد. همچنین درجه حرارت سطح لوله در زمان آماده سازی سطح بایستی حداقل **۱۰°C** و یا **۷°C** بالاتر از نقطه شبنم باشد.

۸- پس از اتمام آماده سازی سطح، گرد و غبار سطح تمیز شده بایستی با پاشش هوای خشک فشرده و تمیز دستگاه کمپرسور جدا گردند.

۹- حداقل میزان مجاز گرد و غبار روی سطح لوله تمیز شده که بوسیله چسباندن چسب ۵ سانتیمتری شیشه ای بر روی لوله و کندن آن و چسباندن مجدد بر روی صفحه کاغذ سفید رنگ انجام می گیرد، بایستی در کنترل های روزانه ناظرین پروژه ملاک عمل قرار گیرد. معیار پذیرش میزان گرد و غبار برای نوار زیرین طبق استاندارد **Class 3, ISO 8502-3** می باشد.

۱۰- پرایمر زنی بایستی بلافاصله پس از تایید ناظر پروژه و حداکثر ۲ ساعت پس از تمیز کاری سطح با ذکر این نکته که جوانه های زنگ بر روی سطح لوله شروع نشده باشد، انجام گیرد.



## اعمال پرایمر:

- ۱- پرایمر اعمال شده بر روی سطح لوله بایستی به صورت یکنواخت و صاف بوده و ظاهر آن عاری از شره، شکم دادن و راه راه شدگی باشد.
- ۲- قبل از استفاده از پرایمر، ظرف یا بشکه حاوی پرایمر بایستی با دستگاہ همزن به مدت ۵ دقیقه یکنواخت، مخلوط و همگن گردد.
- ۳- پرایمرزنی لوله ها را می توان با ایرلس، قلم مو، برس و اسپری انجام داد.
- ۴- پرایمر مصرفی بایستی با نوار سرد دستی دولایه همخوانی داشته باشد و هر دو محصول شرکت پارسا زرین مینا باشد.
- ۵- استفاده از پرایمرهای تاریخ مصرف گذشته حتی جهت تعمیرات موضعی هم مجاز نمی باشد.
- ۶- پرایمرهایی که درب مخزن آن باز بوده و مواد فرار آن تبخیر شده باشد، مصرف آن با توصیه و مشورت با شرکت پارسا زرین مینا صورت پذیرد.
- ۷- حداقل ضخامت مجاز پرایمر مصرفی بر روی لوله آماده سازی شده، ۳۰ میکرون فیلم خشک (DFT) باشد.
- ۸- زمان خشک شدن پرایمر بین ۵ تا ۱۰ دقیقه می باشد از این رو نحوه اعمال بایستی طوری باشد که خشک شدن پرایمر به صورت یکنواخت صورت پذیرد.
- ۹- پرایمرهای شرکت پارسا زرین مینا در ظروف فلزی ۴ و ۲۰ لیتری با تاریخ تولید و شماره Batch مشخص عرضه می گردد. طول عمر مفید پرایمرها بدون باز شدن درب ظروف و شرایط نرمال توصیه شده انبارداری، حداکثر ۳۶ ماه می باشد.

## اجرای لایه های نوار سیاه و سفید :

- ۱- نوارپیچ ماهر قبل از نوار پیچی، از خشک بودن پرایمر، تمیز و عاری بودن سطح پرایمر خورده از رطوبت و هرگونه آلودگی اطمینان حاصل نماید.
- ۲- بهترین دمای اجرای نوارهای پارسا زرین مینا  $10^{\circ}\text{C}$  می باشد و از اجرای نوار در دمای زیر  $5^{\circ}\text{C}$  و بالای  $45^{\circ}\text{C}$  درجه سانتیگراد در مقابل نور مستقیم و گرم خورشید، بدلیل مشکلات ناشی از تاثیر سرمایش و گرمایش بر روی نوارها خودداری گردد.
- ۳- نوارهای ۲ و ۴ اینچ را می توان بوسیله نوار پیچ ماهر به صورت دستی و یا با ماشین کشش دستی اجرا نمود ولیکن اعمال نوار با عرض ۶ اینچ به بالا حتماً بایستی با ماشین کشش دستی صورت پذیرد.
- ۴- نوار در حال اجرا بایستی کاملاً کشیده و آثار چین و چروک احتمالی بر روی آن باقی نماند. کشش وارده به نوار بایستی ثابت و میزان آن طوری تنظیم گردد تا حداکثر نیم درصد از عرض نوار در اثر کش آمدن کاسته شود.
- ۵- به منظور افزایش میزان چسبندگی نوار سرد دستی دولایه به پوشش اصلی لوله، حداقل ۵ سانتیمتر از پوشش اصلی لوله در دو طرف محل سرجوش زبر و با زاویه  $45^{\circ}$  درجه کونیک گردد.

- ۶- جهت جلوگیری از جدا شدن نوارها از سطح لوله در اثر فشار خاک، قسمت های ابتدا و انتهای نوار بایستی رو به پایین بریده و نصب شوند.
- ۷- نوار جدید باید حداقل ۱۰ سانتیمتر بر روی لوله نوار پیچی شده پیچانده شود و برای جلوگیری از لغزش و جابجایی نوار جدید می توان آن را با دست بر روی نوار قدیمی فشرد.
- ۸- استفاده از یک غلطک پلاستیکی با عرض برابر و یا بزرگتر نوار برای اعمال فشار بر روی نوار حین پیچش و یا فشردن آن با دست توصیه می گردد.
- ۹- در هوای بارانی و مه سنگین باید کار نوارپیچی متوقف شود. همچنین رطوبت یا شبم صبحگاهی روی لوله را قبل از اجرای نوارپیچی خشک نمود.
- ۱۰- به علت سخت بودن نوار خارجی نسبت به نوار زیرین، لازم است تا نیروی کشش دستگاه افزایش یابد. همچنین رویه پیچی نوار رویی نباید بر روی رویه پیچی نوار زیرین قرار بگیرد.
- ۱۱- حداقل رویه پیچی نوار براساس قطر لوله به شرح جدول ذیل می باشد که این مقادیر متناسب با تقاضای کارفرما ممکن است متغیر باشد.

میزان روی هم پیچی نوار	قطر لوله
۱/۲ اینچ (۲/۵ سانتیمتر)	۲ تا ۱۲ اینچ
۱ اینچ (۵ سانتیمتر)	۱۶ اینچ به بالا

### کنترل نهایی عایق و تعمیرات پوشش:

- ۱- آزمایش منفذیابی با دستگاه منفذیاب پوشش (هالیدی دتکتور) کالیبره شده مطابق استاندارد **Nace RP0274** صورت پذیرد. برای تعیین حداقل ولتاژ مورد نیاز آزمایش می بایست متناسب با ضخامت نوار و میزان درصد رویه پیچی آن و مطابق فرمول  $V=7900\sqrt{t}$  و یا جدول ذیل محاسبه و اعمال گردد. (در فرمول مذکور  $t$  میانگین ضخامت عایق و واحد آن میلیمتر می باشد).
- در هر صورت میزان ولتاژ میزان ولتاژ اعمالی از ۱۵ کیلو ولت بیشتر نشده و تمام سطوح پوشش شده بایستی با سرعت حداکثر  $300 \text{ mm/s}$  منفذیابی گردد.

ضخامت پوشش		ولتاژ آزمایش
mils	mm	
20	0/5	6000
31	0/8	7000
62	1/6	10000
94	2/4	12000
125	3/2	14000
156	4	16000

۲- آزمایش چسبندگی نوار بایستی در دمای ۱۵ تا ۲۵ درجه سانتیگراد با دستگاه نیرو سنج دستی و با سرعت ۳۰۰ mm/min و زاویه کشش ۹۰ درجه از سطح لوله مطابق استاندارد **ASTM D1000** صورت پذیرد. زمان برای انجام آزمایش چسبندگی بعد از نوارپیچی حداقل ۲۴ ساعت پس از اجرای نوار و حداقل میزان چسبندگی نوار به سطح لوله  $1/5 \text{ kg/cm}$  می باشد.

۳- بازرسی عینی سراسر قسمت های نوارپیچی شده از نظر یکنواختی، صاف بودن و عدم چین و چروک از طرف ناظر پروژه ضروریست.

۴- در صورت مشاهده نقاط معیوب بر روی عایق لوله، اطراف محل تعمیر را به اندازه یک سانتیمتر از قسمت های سالم اطراف آن را کاملاً برداشته و قسمت های لخت لوله را با ضخامت بیشتری پرایمر زده و سپس با نوار زیرین در جهت محیط لوله و با فشار و کشش دست بطوری که قسمت تعمیری در وسط نوار جدید قرار گیرد نوارپیچی کنید.

۵- پس از نوارپیچی آزمایش منفذیابی با دستگاه هالیدی دتکتور بایستی در قسمت تعمیری مجدد صورت پذیرد.

### شرایط نگهداری و انبارش محصولات شرکت پارسا زرین مینا:

۱- نوارهای عایقی بایستی در انبار سرپوشیده و در بسته بندی اولیه و دور از تابش مستقیم خورشید رطوبت و گرد و خاک نگهداری شود.

۲- به منظور جلوگیری از نفوذ رطوبت به کارتن و نوار های داخل آن، از تماس مستقیم با سطح زمین انبار ممانعت به عمل آید.

۳- در صورت چیدن نوارها بر روی هم ارتفاع حلقه ها در یک ستون، نباید بیشتر از ۲ متر باشد.

۴- در حمل و جابجائی بشکه ها و ظروف حاوی پرایمر باید نهایت دقت انجام شود تا از سوراخ شدن آن جلوگیری شود.

۵- درپوش ظروف حاوی پرایمرهای پارسا زرین مینا باید همیشه پس از مصرف بسته شود و به علاوه از منابع گرمایی و شعله آتش دور نگه داشته شوند.

۶- بهترین دما به منظور انبارش مواد عایقی شرکت پارسا زرین مینا در انبارهای سرپوشده ۱۰ تا ۳۵ درجه سانتیگراد می باشد.

### پرایمر سنتتیک قیر پایه نفتی:

این پرایمر با نام تجاری **PARSA B.E.S** ضمن خشک شدن مناسب، از اجزایی همچون چسب های هیدرو کربن یا کلروئیت رابر، پلاستی سایزرهای سنتتیک، حلال ها و مواد پایدار کننده تشکیل یافته است، وظیفه پرایمر سنتتیک **PARSA B.E.S** در پوشش های کارگاهی/کارخانه ای قیرهای پایه نفتی و قیرهای پایه نفتی اصلاح شده پلیمری (بیتوسیل) ایجاد یک لایه میانی مابین سطح فلز و قیر به منظور افزایش چسبندگی و ممانعت از تشکیل شدن لایه اکسید آهن در سطح لوله تمیز شده میباشد در حال حاضر این محصول مطابق با مشخصات فنی استانداردهای بین المللی همچون **BS 4147** و **EN 10300**، **IGS-M-TP-011(1,2)**، **IGS-M-TP-016** به منظور استفاده و مصرف در تاپیهای

مختلف قیرهای پایه نفتی در شرکت پارسا زرین مینا در حال تولید میباشد. برخی از مزایای پرایمر های قیر پایه نفتی به شرح جدول زیر میباشد.

- زمان خشک شدن مناسب
- مقاوم در برابر جدایش کاتدی
- ایجاد چسبندگی مناسب به سطح فلز و پایداری شیمیایی آن
- قابلیت اعمال مناسب با برس، اسپری و سایر روش های توصیه شده
- عدم تشکیل حباب در طول زمان اعمال بر روی سطح فلز

#### Technical specifications of the bituminous synthetic primer of Parsa Zarrin Mina Company

Row	Characteristics	Unit	Requirments	Test Method
1	Flow Time at (flow cup n#4 at 23 C)	sec	35-60	EN ISO 2431
2	Flash Point min (Able closed cup)	°C	23	EN ISO 13736
3	Volatile Matter, max loss by mass	%	75	EN 10300 Am.H
4	Drying Time	min	5-10	ASTM D1640

#### پرایمر سنتتیک قیر ذغال سنگی :

شرکت پارسا زرین مینا یکی از قدیمی ترین تولیدکنندگان پرایمرهای مورد مصرف در پوشش های کارگاهی قیرهای ذغال سنگی و قیرهای پایه نفتی در کشور میباشد، پرایمر سنتتیک تولیدی این شرکت با نام تجاری **PARSA C.T.E**، ضمن خشک شدن سریع، از اجزایی همچون رابرکلرینه، پلاستی سایزرهای سنتتیک حلال ها، مواد پایدار کننده و رنگ دهنده ها تشکیل یافته است . وظیفه پرایمر سنتتیک در این نوع پوشش ها ایجاد یک لایه میانی مابین سطح فلز و پوشش قیر بمنظور افزایش چسبندگی می باشد. در حال حاضر این محصول مطابق با مشخصات فنی استانداردهای بین المللی همچون **BS 4164**، **AWWA C203**، **IPS-M-TP-280** بمنظور استفاده و مصرف در تایپ های مختلف قیر ذغال سنگی در شرکت پارسا زرین مینا در حال تولید بوده که برخی از مزایای آن به شرح ذیل می باشد:

- زمان خشک شدن مناسب
- ایجاد چسبندگی مناسب به سطح فلز و پایداری شیمیایی آن
- مقاوم در برابر جدایش کاتدی
- قابلیت اعمال مناسب با برس ، اسپری و سایر روش های توصیه شده
- عدم تشکیل حباب در طول زمان اعمال بر روی سطح فلز
- عدم ایجاد رگه رگه ای شدن در زمان اعمال
- جلوگیری از تشکیل لایه اکسید آهن بر روی سطح لوله آماده سازی شده

### Technical properties of coal tar synthetic primer (PARSA CES PRIMER)

Row	Characterisitics	Unit	Requirments	Test Method
1	Flow Time at 23°C (4mm flow cup)	sec	35-60	BS 3900 Part A6
2	Flash Point min	°C	23	BS 2000 Part 170
3	Volatile Matter, max (105-110°C) loss by mass	%	75	BS 4164 App.A
4	Drying Time	min	5-10	ASTM D1640

#### الزامات اعمال و نگهداری پرایمرهای تولیدی شرکت پارسا زرین مینا :

- قبل از اعمال پرایمر لازم است تا بشکه مربوطه به طور کامل و یکنواخت هم زده شود.
- باز بودن درب بشکه یا گالن پرایمر موجب تبخیر حلال و افزایش ویسکوزیته پرایمر می شود.
- در حین استفاده در محل اجرا از دستکش ضد حلال، ماسک و عینک مناسب توصیه می شود.
- سطح لوله تمیز کاری شده بایستی دارای حداقل تمیزی سطح **SA 2.5** و پروفایل زبری مابین ۱۰۰-۵۰ میکرون را مطابق استاندارد **ISO 8501-1** داشته باشد.
- حداکثر دمای پیش گرمی لوله ها با عبور از داخل کابین بلاستینگ نبایستی بالاتر از دمای ۵۰ درجه سانتی گراد می باشد.
- پرایمر بایستی بر روی سطحی کاملاً خشک و تمیز و عاری از رطوبت و هرگونه آلودگی اعمال گردد.
- حداقل ضخامت فیلم خشک اعمالی پرایمر ۳۰ میکرون و حداکثر ۷۵ میکرون توصیه می گردد.
- زمان مورد نیاز برای خشک شدن کامل لوله پرایمر خورده ۲۰ دقیقه بوده و لوله های پرایمر زده شده حداکثر ظرف مدت ۲۴ ساعت مورد پوشش قیر قرار گیرند.
- از انبارش بشکه و یا گالن های پرایمر در محیط هایی که با شعله مستقیم در حال کار می باشند اجتناب ورزیده و محل انبارش مسقف و دمای آن کمتر از ۳۸ درجه سانتیگراد باشد.
- حداکث زمان استفاده از پرایمرها در بسته بندی اولیه ۱۲ ماه می باشد.





# PARSA ZARRIN Co.

**PARSA  
ZARRIN**

نشانی : شهرک صنعتی گرمسار ، خیابان  
آموزش ۱ ، نبش خیابان صنعت ۵ ، پلاک ۱  
تلفن : ۰۲۳ ۳۴۵۵۷۳۸۰  
فکس : ۰۲۱ ۴۳۸۵۱۶۴۵  
کد پستی : ۳۵۸۸۱۸۹۳۷۷

Email : [info@parsazarrin.com](mailto:info@parsazarrin.com)  
Web : [www.parsazarrin.com](http://www.parsazarrin.com)

