



ronass

شرکت رنگ سازی

روناس

پوشش های حرارت مقاوم

Heat-Resistant Coatings

• پوشش های حرارت مقاوم

در مجتمع های عظیم صنعتی، تجهیزات مختلف در شرایط متفاوت فرایندی بوده و در معرض خوردگی ناشی از تماس با مواد خورنده یا شرایط محیطی خورنده قرار دارند. از جمله شرایط محیطی که موجب تسریع خوردگی به ویژه خوردگی ناشی از اکسیداسیون می شود، محیط های گرم و تجهیزات در معرض گرما هستند. تجهیزات مولد گرما مانند کوره ها و تجهیزات در معرض گرما و مجاورت کوره ها یا مخازن و خطوط لوله حاوی مواد گرم می بایست به خوبی از محیط و اتمسفر محتوی اکسیژن جدا شوند. با استفاده از رنگ های حرارت مقاوم که بتوانند در برابر گرما و حرارت مقاومت نمایند و فیلم رنگ در اثر حرارت تخریب نشود می توان تأسیسات و تجهیزات گرم را در برابر خوردگی محافظت نمود.

بیشتر انواع رنگ های پلیمری، حرارت تا حدود ۱۰۰ درجه سانتیگراد را برای مدت نسبتاً طولانی تحمل می نمایند ولی با استفاده از رزین های غیر آلی (Inorganic Binders) و پیگمنت های مقاوم می توان پوشش هایی را طراحی و تولید نمود که در برابر حرارت با درجه و دمای تعیین شده به خوبی مقاومت نموده و در طول مدت زمان مورد انتظار، سطوح فلزی را در برابر خوردگی محافظت نمایند. شرکت رنگ سازی روناس پوشش های حرارت مقاوم خود را با استفاده از رزین های سیلیکونی خالص و رزین های مقاوم در برابر حرارت و پیگمنت های مقاوم، در ۴ گروه مختلف جهت دامنه های حرارتی به شرح زیر تولید و ارائه می نماید:

- ۱. گروه پوشش های حرارت مقاوم دمای پایین ۱۸۰ C°
- ۲. گروه پوشش های حرارت مقاوم دمای متوسط ۲۵۰ C°
- ۳. گروه پوشش های حرارت مقاوم دمای بالا ۴۵۰ C°
- ۴. گروه پوشش های حرارت مقاوم خاص ۶۰۰ C°



● Heat-Resistant Coatings

In large industrial complexes, pieces of equipment and machinery are subject to different ambient conditions and environments, coming into contact with various degrees of corrosion. One of the factors that greatly increases corrosion in industrial environments is heat. Vessels, pipes and machinery that are subject to heat must be effectively separated from oxygen to stop the chance of corrosion harming the substrate; the primary goal of protective coatings.

By using heat-resistant coatings able to withstand the level of heat shed upon them in service conditions, we are able to protect some of the most vital pieces in heavy industrial complexes against corrosion. Most polymer-based coatings feature heat-resistance of 100°C for an extended period of time (Continuous Heat-Resistance), but through using inorganic binders and heat-resistant pigments it is possible to produce coatings that are able to withstand high temperatures found in heavy industry.

Ronass Chemical Producing Co. Ltd. offers a wide range of heat-resistant coatings based on pure silicone resins and other heat-resistant binders coupled with special heat-resistant pigments. These products are classified in four groupings listed below:

1. Low Temperature Range Up to 180°C
2. Medium Temperature Range Up to 250°C
3. High Temperature Range Up to 450°C
4. Special Heat Resistant Coatings Up to 600°C



● نکات مهم در انتخاب سیستم های مناسب پوششی



- ۱ - بررسی و شناسایی عوامل مؤثر در ایجاد خوردگی
- ۲ - تعیین اهداف و انتظارات از اجرای رنگ
- ۳ - تعیین میزان هزینه تأمین و اجرای رنگ
- ۴ - تعیین برنامه زمانبندی تأمین و اجرای رنگ
- ۵ - توجه به شرایط محیطی، آب و هوایی و منطقه ای
- ۶ - بررسی و انتخاب سامانه پوششی مناسب

● Important Factors in Selecting a Suitable Coating System

1. Study and identify factors that cause corrosion
2. Determine objectives and expectations from a coating system
3. Determine a budget to procure and apply the coating system
4. Determine a procurement and application
5. schedule based on environmental, ambient, and other factors
6. Study and select a suitable coating system



● عوامل موثر در کیفیت اجرایی، پایداری و ماندگاری سیستم های پوششی

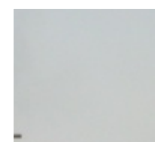
۱. کیفیت رنگ
۲. همخوانی لایه های مختلف، ترتیب صحیح اجرای لایه های رنگ
۳. آماده سازی مناسب سطوح شامل:
 - ابزار ساده و برقی (Hand & Power Tools)
 - زبره پاشی (Blasting)
 - غبارزدایی با هوای فشرده (Air Blasting)
 - چربی زدایی و زدودن هرگونه آلودگی
 - شستشو با فشار آب (Power Wash)
۴. رعایت فاصله زمانی بین لایه های رنگ (Recoating Interval)
۵. ترکیب متناسب رنگ در رنگهای دوجزئی و استفاده از میکسر مناسب
۶. مدنظر قرار دادن مندرجات مشخصات فنی
۷. شرایط آب و هوایی قبل از اجراء ، در حین اجراء و پس از اجرای رنگ:
 - درجه حرارت محیط
 - درجه حرارت سطح
 - میزان رطوبت هوا
 - سرعت و جهت وزش باد
۸. بکارگیری تجهیزات مناسب رنگ آمیزی
۹. انبارداری صحیح رنگ در فضای سر بسته با دمای حدوداً 25°C
۱۰. رعایت نکات ایمنی و بهداشتی
۱۱. کنترل کیفی و بازرسی فنی دقیق با استفاده از تجهیزات و ابزار مناسب



ronass

● Important Factors Affecting Quality and Durability of Coating Systems

1. Quality of coatings
2. Compatibility of different layers, along with applying the layers in the correct arrangement
3. Proper surface preparation
 - a. Hand and power tools
 - b. Sandblasting / Shot blasting
 - c. Air-blasting
 - d. Removal of any pollutants
 - e. Removal of all grease
 - f. Power washing
4. Observing the recoating interval (found in product TDS)
5. Observing the mixing ratio (found in product TDS) and using a proper mixer
6. Reviewing information provided in product TDS
7. Ambient conditions before, during, and after coating application
 - a. Ambient temperature
 - b. Substrate temperature
 - c. Relative humidity
 - d. Wind speed
8. Using suitable application equipment
9. Proper storage in an enclosed area with a temperature of 25°C
10. Observing health and safety factors
11. Accurate quality inspection and control using proper equipment for testing



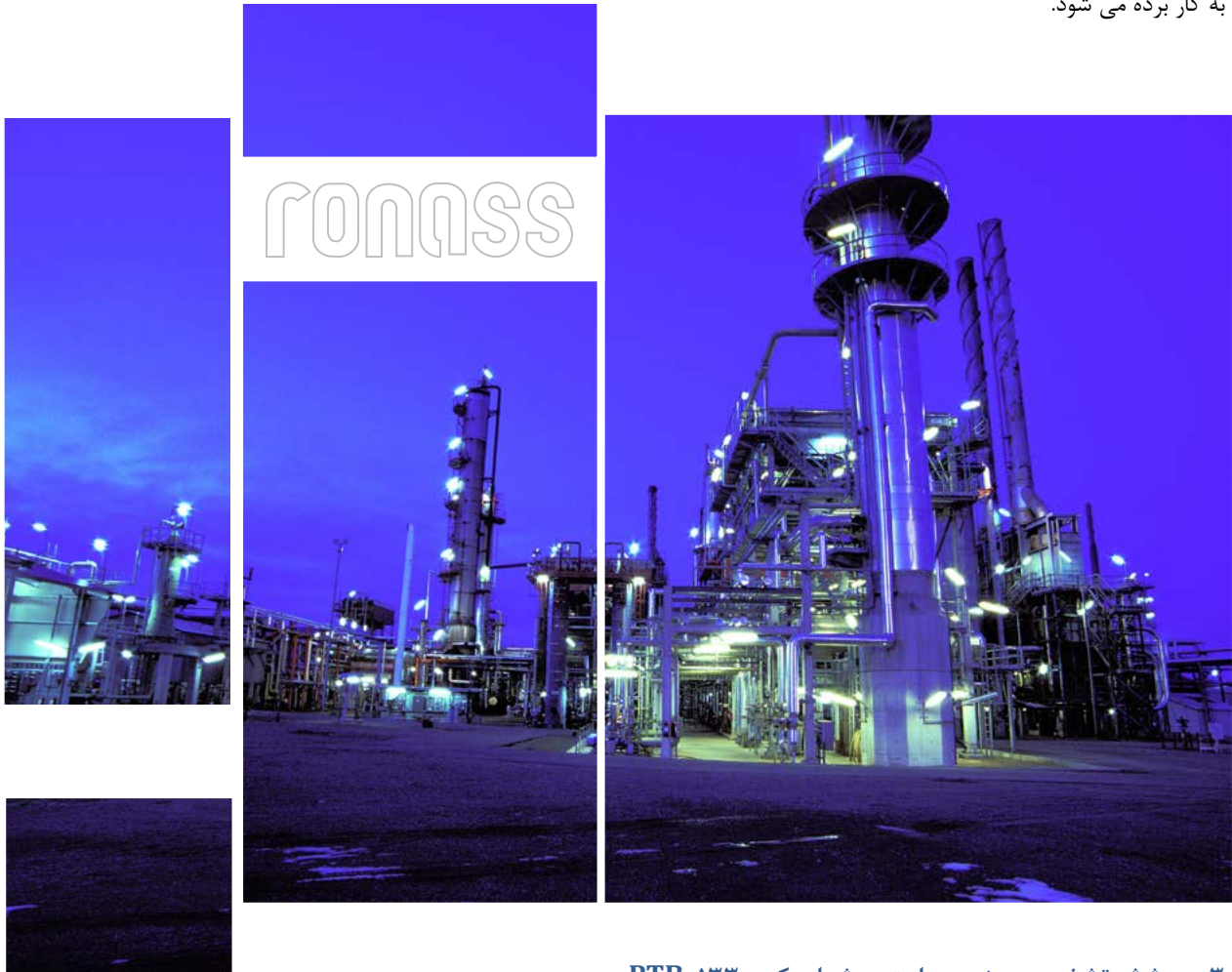
● انواع پوشش های حرارت مقاوم روناس

۱ - پوشش حرارت مقاوم روناس به شماره کد: RTB-۷۲۱-R

آستر تک جزئی حرارت مقاوم روناس به شماره کد RTB-۷۲۱-R بر پایه رزین اکریلیک اصلاح شده با سیلیکون، پوشش مناسبی برای تاسیسات صنعتی است که در معرض حرارت تا ۲۵۰ درجه سانتیگراد قرار دارند. به عنوان لایه اول در سیستم های پوششی چند لایه حرارت مقاوم، همچنین به عنوان یک سیستم پوششی یک لایه برای حفاظت از سطوح فلزی و تاسیسات صنعتی که در معرض تنش های حرارتی متوسط قرار دارند به کار برده می شود.

۲ - پوشش حرارت مقاوم روناس به شماره کد: RTB-۹۹۰

رنگ حرارت مقاوم روناس به شماره کد RTB-۹۹۰ بر پایه رزین اکریلیک اصلاح شده با سیلیکون، پوشش مناسبی برای تاسیسات صنعتی که در معرض حرارت تا ۲۵۰ درجه سانتیگراد قرار دارند می باشد. پوشش فوق به عنوان لایه نهایی در سیستم های پوششی چند لایه برای حفاظت از سطوح فلزی و تاسیسات صنعتی که در معرض تنش های حرارتی قرار دارند به کار برده می شود.



۳ - پوشش تشخیص دهنده حرارت به شماره کد: RTB-۱۳۳۰

پوشش RTB-۱۳۳۰ بر پایه رزین های سیلیکونی اصلاح شده در دمای ۲۷۰ تا ۳۲۰ درجه سانتیگراد، به عنوان لایه نهایی در سیستم های پوششی حرارت مقاوم برای تشخیص عیوب عایق های حرارتی بر روی سطوح فلزی، تاسیسات صنعتی و اسکلت فلزی کوره ها و راکتورها بکار برده می شود.

۴ - پوشش سیلیکات روی به شماره کد: RTB-۷۶۶-R

پوشش دو جزئی سیلیکات روی به شماره کد RTB-۷۶۶-R پس از اعمال، در اثر واکنش شیمیایی بین اجزاء تشکیل دهنده و سطح فلز مورد رنگ آمیزی که با جذب رطوبت انجام خواهد شد فیلم بسیار مقاومی بوجود می آورد و در برابر عوامل خورنده و حرارت تا ۴۲۰ درجه سانتیگراد مقاومت بسیار عالی از خود نشان می دهد و دوام و عمر طولانی خواهد داشت. به عنوان لایه اول در سیستم های پوششی برای تاسیسات سنگین صنعتی و خطوط لوله به ویژه در مناطق ساحلی و سازه های فولادی که در معرض حرارت می باشند استفاده می شود. این پوشش به عنوان پرایمر کارگاهی نیز کاربرد وسیعی دارد. پوشش دو جزئی سیلیکات روی دارای پروانه کاربرد علامت استاندارد ایران به شماره ۸۶۲۳۲۰۰۸۹ می باشد.



۵ - پوشش سیلیکات روی به شماره کد: RTB-۱۲۲۲-R

پوشش سیلیکات روی دو جزئی روناس به شماره کد RTB-۱۲۲۲-R پس از اجرا بر روی سطح فلز، در اثر واکنش شیمیایی بین اجزاء تشکیل دهنده و سطح فلز مورد رنگ آمیزی که با جذب رطوبت انجام خواهد شد فیلم بسیار مقاومی بوجود می آورد و در برابر

عوامل خورنده و حرارت تا ۴۲۰ درجه سانتیگراد مقاومت بسیار عالی از خود نشان می دهد و دوام و عمر طولانی خواهد داشت. به عنوان لایه اول در سیستم های پوششی برای تاسیسات سنگین صنعتی و خطوط لوله به ویژه در مناطق ساحلی و سازه های فولادی که در معرض حرارت می باشند استفاده می شود.



۶ - پوشش حرارت مقاوم روناس به شماره کد: RTB-۱۲۲۳

پوشش حرارت مقاوم روناس به شماره کد RTB-۱۲۲۳ بر پایه رزین های سیلیکونی خالص و پیگمنت های مقاوم در برابر حرارت تولید می شوند و در شرایط بسیار سخت تا دمای ۴۵۰ درجه سانتیگراد، تاسیسات صنعتی را در برابر خوردگی و اکسیداسیون حفاظت می نمایند. به عنوان لایه میانی و لایه نهایی در سیستم های پوششی حرارت مقاوم برای حفاظت از سطوح فلزی، تاسیسات صنعتی و اسکلت فلزی کوره ها که در معرض حرارت زیاد می باشند بکار برده می شود.

۷ - آستر مخصوص حرارت مقاوم به شماره کد: RTB-۵۸۵

آستر یک جزئی حرارت مقاوم روناس به شماره کد RTB-۵۸۵ بر پایه رزین های خالص سیلیکونی و پودر روی تولید شده و در شرایط بسیار سخت تا دمای ۴۲۰ درجه سانتیگراد، تاسیسات صنعتی را در برابر خوردگی و اکسیداسیون حفاظت می نماید. این



پوشش به عنوان لایه اول در سیستم های پوششی حرارت مقاوم برای حفاظت از سطوح فلزی، تاسیسات صنعتی و اسکلت فلزی کوره ها که در معرض حرارت زیاد می باشند به کار برده می شود. آستر زینک سیلیکون روناس همچنین برای لکه گیری و نیز پوشش سیلیکات روی نیز به کار برده می شود.

۸ - پوشش حرارت مقاوم به شماره کد: RTB-۵۸۶-R

پوشش حرارت مقاوم روناس به شماره کد RTB-۵۸۶-R بر پایه رزین های سیلیکونی خالص و پیگمنت های مقاوم در برابر حرارت تولید می شود و در شرایط بسیار سخت تا دمای ۵۵۰ درجه سانتیگراد، تاسیسات صنعتی را در برابر خوردگی و اکسیداسیون حفاظت می نمایند. به عنوان لایه میانی و لایه نهایی در سیستم های پوششی حرارت مقاوم برای حفاظت از سطوح فلزی، تاسیسات صنعتی و اسکلت فلزی کوره ها که در معرض حرارت زیاد می باشند به کار برده می شود.

۹ - پوشش حرارت مقاوم روناس به شماره کد: RTB-۹۰۹

آستر تک جزئی حرارت مقاوم روناس به شماره کد RTB-۹۰۹ بر پایه رزین های سیلیکونی خالص تولید شده و در شرایط بسیار سخت تا دمای ۶۰۰ درجه سانتیگراد تاسیسات صنعتی را در برابر خوردگی و اکسیداسیون حفاظت می نماید. این پوشش در فام قرمز تولید و ارائه می شود ولی در معرض حرارت، به تدریج به فام های قهوه ای و سپس به مشکی تغییر رنگ خواهد داد. پس از سرد شدن، فام پوشش مجدداً به قرمز بر می گردد. این تغییر فام در مقاومت های پوشش تاثیر منفی ایجاد نخواهد کرد.

۱۰ - پوشش حرارت مقاوم روناس به شماره کد: RTB-۹۱۰

خالص سیلیکونی و

پوشش یک جزئی حرارت مقاوم روناس به شماره کد RTB-۹۱۰ بر پایه رزین های پیگمنت های مقاوم در برابر حرارت تولید شده و به عنوان لایه میانی و نهایی در سیستم های پوششی حرارت مقاوم برای حفاظت از سطوح فلزی، تاسیسات صنعتی و اسکلت فلزی کوره ها که در معرض حرارت تا دمای ۶۰۰ درجه سانتیگراد می باشند به کار برده می شود و تاسیسات صنعتی را در برابر خوردگی و اکسیداسیون حفاظت می نماید

۱۱ - پوشش حرارت مقاوم به شماره کد: RTB-۶۸۶-R

پوشش حرارت مقاوم روناس به شماره کد RTB-۶۸۶-R بر پایه رزین های سیلیکونی خالص و پیگمنت های مقاوم در برابر حرارت و بصورت تک جزئی تولید می شود و در شرایط بسیار سخت تا دمای ۷۵۰ درجه سانتیگراد، تاسیسات صنعتی را در برابر خوردگی و اکسیداسیون حفاظت می نمایند. این پوشش به عنوان پرایمر، لایه میانی و لایه نهایی در سیستم های پوششی حرارت مقاوم برای حفاظت از سطوح فلزی، تاسیسات صنعتی و اسکلت فلزی کوره ها که در معرض حرارت زیاد می باشند به کار برده می شود.



● Heat-Resistant Products Offered by Ronass Chemical Producing Co. Ltd.

1- Heat-Resistant Coating – RTB-721-R

RTB-721-R is a one-component coating based on acrylic resin modified with a special silicone resin, allowing for protection of steel substrates that are subject to temperatures up to 250°C (Continuous Service). This product can be used as a primer in heat-resistant protective coating systems and as a single-coating system to provide protection against corrosion and oxidation for installations that are subject to moderate thermal stresses.



2- Heat-Resistant Coating – RTB-990

Based on a special silicone-modified acrylic resin, RTB-990 is a suitable choice to safeguard industrial installations that are subject to moderate temperatures up to 250°C (Continuous Service) against corrosion and oxidation. This coating is used as a finish coat in protective coating systems which are in contact with thermal stresses.

3- Temperature Indicative Coating – RTB-1330

RTB-1330 is a one-component coating based on a special modified silicone resin is designed to operate in a thermal range of 270°C - 320°C (Continuous Service) as a finish coat. Other than the protection of the protective coating system and the substrate, this coating functions to indicate the temperature that the system is





exposed to through changing colours. It is widely used in industrial installations, steel frames for kilns, and reactors.

4- Inorganic Zinc Primer – RTB-766-R

RTB-766-R is a two-component, moisture-curing coating that through chemical reaction between the coating and the substrate to which it is applied, forms a very tough and durable film and allows for protection against thermal stresses up to 420°C (Continuous Service). This coating is widely used as a primer in protective coating systems for heavy industrial installations and pipelines that are in contact with high thermal stresses, especially in on-shore and off-shore environments experiencing very high levels of humidity. Furthermore, RTB-766-R can also be used as a shop primer. (ISIRI Certificate Number: 8623200089)

5- Inorganic Zinc Primer – RTB-1222-R

Ronass' inorganic zinc primer is a two-component, moisture-curing coating that functions through a chemical reaction between the components of the coating and the substrate to which they are applied to. Once fully cured, RTB-1222-R forms a very durable film demonstrating excellent mechanical, chemical and heat-resistances up to 420°C (Continuous Service), and helps to shield the substrate from corrosion and oxidation. This coating is used as a primer in protective coating systems that are exposed to high thermal stresses, especially in highly humid climates such as those seen in on-shore and off-shore industries.

6- Heat-Resistant Coating – RTB-1223

Ronass’ heat resistant coating, RTB-1223 is an intermediate and finish coat based on pure silicone resins and heat-resistant pigments allowing for excellent protection against thermal stresses up to a temperature of 450°C (Continuous Service); shielding sensitive equipment such as cracking plants, rotary kilns and steel structures against corrosion and oxidation.

7- Heat-Resistant Primer – RTB-585

RTB-585 is a one-component heat-resistant primer based on pure silicone resin and zinc powder, allowing for heat-resistance up to 420°C (Continuous Service), protecting heavy industrial equipment against corrosion and oxidation. This product is used as a primer in heat-resistant protective systems for the protection of steel substrates, industrial equipment, and steel frames of kilns and heating vessels that are subject to high temperatures. Furthermore, RTB-585 is also a suitable option for mid-service maintenance and can be used to touch up Zinc Silicate coatings.

8- Heat-Resistant Coating – RTB-586-R

Ronass’ heat-resistant coating with code number RTB-586-R is based on pure silicone resin and special heat-resistant pigments, offering full protection of the substrate against corrosion and oxidation up to 550°C (Continuous Service). This coating is used as an intermediate or finish coat in heat-resistant protective systems, shielding heavy industrial equipment, steel substrates and steel frames of kilns and heating vessels against high temperatures.

9- Heat-Resistant Primer – RTB-909

Ronass’ heat-resistant primer with code number RTB-909 is based on pure silicone resin and can protect heavy industrial installations subject to temperatures up to



600°C (Continuous Service) from corrosion and oxidation. RTB-909 is offered in red, however as it enters service conditions its shade will change to brown and ultimately black. As heat is reduced, the colour of the coating reverts back to red. These changes in colour are purely aesthetic changes and have no effect on the performance of the coating itself.

10- Heat-Resistant Coating – RTB-910

A one-component, thermosetting coating based on pure silicone resin and special heat-resistant pigments, RTB-910 is used as an intermediate and finish coat in heat-resistant protective coating systems, protecting steel structures and industrial installations that face service temperatures up to 600°C (Continuous Service) against corrosion and oxidation.

11- Heat-Resistant Coating – RTB-686-R

Based on pure silicone resin and special heat-resistant pigments, RTB-686-R meets the needs of the most demanding conditions guarding heavy industrial complexes against extreme temperatures up to 750°C (Continuous Service). RTB-686 is a self-priming and single-coating system (Primer / Intermediate / Finish Coat); widely used to protect steel structures, rotary kilns and cracking plants that are subject to very high temperatures against corrosion and oxidation.



ronass



واحد نمونه صنعتی کشور
دارای گواهینامه رعایت حقوق مصرف کنندگان



Code:CCP122014

دفتر مرکزی: تهران، خیابان قائم مقام فراهانی، شماره ۹۵ تلفن: ۸۸۳۰۷۲۴۸-۹ فاکس: ۸۸۳۰۵۹۶۵ (۰۲۱)
کارخانه: اراک، کیلومتر ۲۰ بزرگراه اراک - بروجرد تلفن: ۲۰-۳۸۶۲۸۰۱-۰۲۱ فاکس: ۳۸۶۲۸۰۲۱ (۰۸۶)
Head office: No.95 Ghaem Magham Ave, Tehran-Iran Tel:+98 21 88307248-9 Fax:+98 21 88305965
Factory: 20th Km of Arak - Borojerd Highway, Tel:+98 86 38628010-20 Fax:+98 86 38628021

www.ronass.com

info@ronass.com