

دستورالعمل انجام آزمونهای کیفی پوشش اپوکسی بدون حلال جهت پوشش خطوط لوله در محل کارخانه

(BE EN 10289) CMD-020-rev0

• نمونه برداری:

نمونه برداری از محصول تولیدی برای انجام بازرگانی حین و پس از تولید بر اساس QCP/ITP انجام پذیرد.

• الزامات کیفی پوشش اپوکسی بدون حلال:

- آزمونهای کیفی محصول تولیدی مطابق با الزامات آخرين ويراييش استاندارد EN 10289 ميباشد انجام پذيرد.

محصول تولیدی باید حداقل الزامات جدول زیر مطابق با الزامات بند 7 آخرين ويراييش استاندارد EN

10289 را احراز نماید. دستورالعمل انجام آزمون های کیفی و همچنین معیار های پذیرش مربوط به هر آزمون

در متن و پیوست های استاندارد فوق آمده است.

Properties	Requirements		Subclause
Hardness Shore "D"	Specified by the manufacturer		7.3
Appearance and continuity	Uniform colour, smooth appearance and free from defects		7.4
Holiday detection	Free from holiday		7.6
Impact resistance for class A only for classes B and C	(23 ± 2) °C	(-5 ± 3) °C	7.7
	1,5 J	1,0 J	
	5 J × k × mm (mm of coating thickness)	3 J × k × mm (mm of coating thickness)	
Adhesion test Resistance to removal	(23 ± 2) °C	maximum service temperature ± 2 °C	7.8
	≤ rating 2	Results for information	
Adhesion test Pull-off method	(23 ± 2) °C	maximum service temperature ± 2 °C	7.9
	7 MPa	Results for information	
Cathodic disbondment	Average	Maximum	7.10
	≤ 6 mm	≤ 8 mm	
Specific electrical insulation resistance	Minimum $R_s$ after set number of days at constant temperature		7.11
Adhesion test after immersion in tap water	Results for information		7.12
Indentation resistance	(23 ± 2) °C	maximum service temperature ± 2 °C	7.13
	≤ 0,2 mm	≤ 30 % of initial measured thickness	
Thermal Ageing	Results for information		7.14

- تولید کننده موظف به فراهم کردن شرایط وامکانات انجام آزمونهای فوق در محل کارخانه میباشد در صورتی که به هر دلیل امکان انجام برخی از آزمونهای کیفی در محل کارخانه فراهم نگردید و یا به صلاحیت واحد حفاظت فنی نیاز به تکرار آزمون باشد، انجام آزمونهای مد نظر واحد حفاظت فنی در آزمایشگاه دارای گواهی معتبر ISO 17025 با هزینه تولید کننده الزامی است.

- فام ماده پایه و هاردنر باید متفاوت باشد تا امکان اطمینان از اختلاط صحیح و یکنواختی رنگ مخلوط حاصل فراهم باشد.  
- هنگامی که سختی پوشش به مقدار سختی دیتاشیت سازنده رسید، پوشش cure شده در نظر گرفته میشود.  
- محدوده ضخامت فیلم خشک پوشش با توجه به حداکثر دمای عملیاتی خطوط لوله مناطق عملیاتی شرکت زاگرس جنوبی به شرح زیر میباشد.

Up to 60 © 800-1000 μm  
Up to 70 © 1200-1400 μm

- بازرسی های کیفی مربوطه باید با نظارت نماینده اداره حفاظت فنی بر روی هر دسته (Batch) کالا انجام شود. آزمونها می توانند بنا به درخواست کارفرما و با نظارت نماینده ایشان تکرار شود.  
- سازنده موظف است گواهینامه مربوط به نتایج آزمونهای انجام شده جهت تضمین کیفیت کالا را به خریدار ارائه کند.  
- در صورت نیاز، خریدار میتواند اطلاعات بیشتری را در هر مرحله از خرید از سازنده درخواست نماید.  
- تضمین کیفیت محصول تولیدی مطابق با بند ۱۴-۴ استاندارد BS EN 10289(2002) تو سط شرکت تولید کننده الزامی است.

- محتويات ديتا شيت و گواهينame ميбایست مطابق با جدول زير باشد

Elements	Technical data	Test certificate
Date of issue	x	x
Name of manufacturer	x	x
Name, use and type of product	x	x
Type of base (epoxy resin) and extender modification	x	x
Type of curing agent	x	x
Factory of origin		x
Batch or production lot number	a	x
Date of manufacture and use by date	a	x
Colour	a	x
Physical state of the delivered product	a	x
Methods of application		x
Solids by volume		x
Solids by weight		x
Theoretical coverage per m <sup>2</sup> for nominal thickness		x
Size of container	a	x
Shelf life	a	x
Storage conditions		x
Pot-life		x
Surface preparation		x
Recommended instructions for application		x
Recommended repair material(s)		x
Mixing instructions		x
Recommended dry film thickness		x
Typical thickness applicable in one layer		x
Minimum and maximum overcoating time		x
Range of tube service temperature		x
Range of application temperature (ambient, tube and product) and humidity		x
Specific curing - Requirements		x
Shore "D" hardness at (23 ± 2) °C		x
Time at (23 ± 2) °C to achieve Shore "D" hardness at curing		x
Time at (23 ± 2) °C at Shore "D" hardness before handling		x
Viscosity	b	x
Density		x <sup>b</sup>
Impact resistance		x
Pull-off test adhesion at (23 ± 2) °C		x
Cathodic disbonding at (23 ± 2) °C		x
Specific electrical insulation resistance		x
Thermal ageing		x
Test methods described in the present standard shall be used. In any case test methods used shall be mentioned for any tests. The acceptable limits shall be mentioned in the test certificate.		
" Required for the base (epoxy resin) and curing agents.		
? Required for the base (epoxy resin), curing agent and for the mixed product.		

#### \* مدارک فني و گواهينame کالاي توليد شده:

توليد کننده مخلف است مدارک زير را پس از توليد و انجام آزمون هاي كيفي به خريidar ارائه کند:

سازنده کالا Data Sheet -



- (Lot No., Batch No., ... ) قابل ردیابی با کد محصول Test Certificate
- نتایج آزمایش‌های انجام شده در بند الزامات کیفی
- بسته بندی

سایز ظروف مربوط جز پایه و هاردنر و حجم هر کدام از اجزا در ظروف الزاماً بایستی به نحوی انتخاب شود

: ۴۵

امکان اضافه نمودن کامل جز هاردنر به ظرف جز پایه وجود داشته و مخلوط کردن رنگ با به کار گیری دستگاه میکسر مناسب به سهولت انجام پذیرد.

حجم جز پایه و هاردنر در هر ظرف به صورتی انتخاب شود که پس از مخلوط نمودن اجزا امکان اعمال کل رنگ مخلوط شده در فاصله زمانی مجاز برای اعمال پو شش (pot life) در دمای مناطق عملیاتی در ایام تعمیرات اساسی بدون به کار گیری طرف آب و یخ یا محیط سرد وجود داشته باشد.

#### • مارکینگ

تمام مواد تهیه شده باید حداقل دارای نشانه‌های زیر باشد:

- نام سازنده کالا
- نام کالا
- نحوه اعمال پوشش
- شماره تولید<sup>۱</sup>
- تاریخ تولید و تاریخ استفاده
- شرایط نگهداری پیشنهادی
- رنگ ماده

<sup>۱</sup> Batch number