



# مشخصات فنی و راهنمای استفاده از پوشش صنعتی رفع نشتی روغن ترانسفورماتور

شرکت الوند توان انرژی

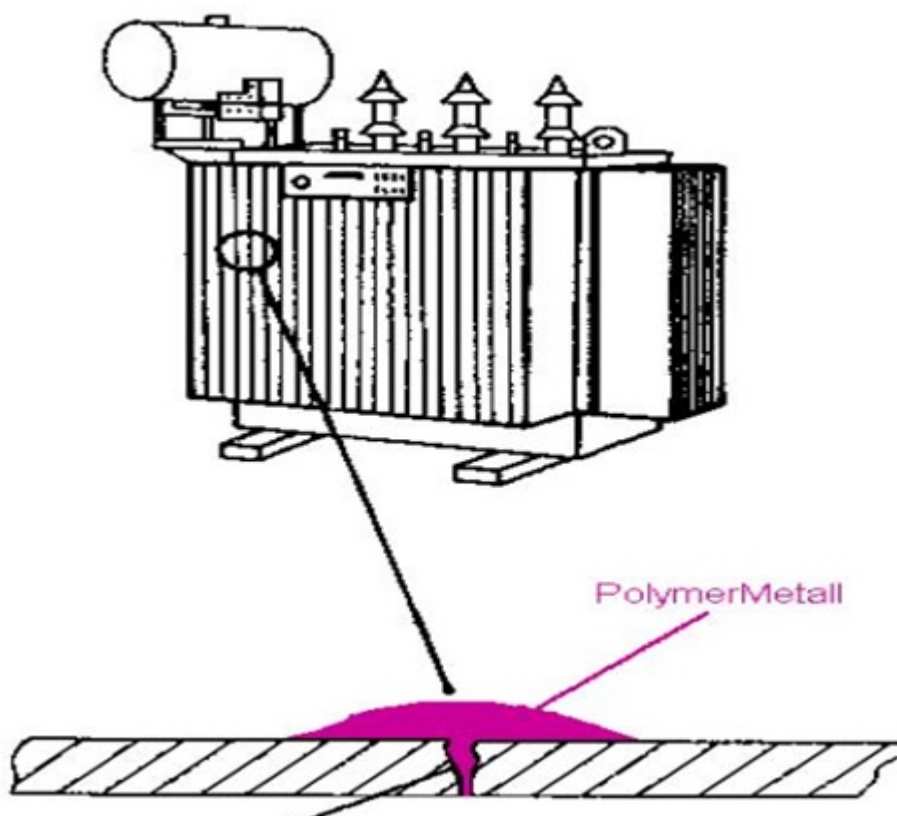
نشانی: تهران، فلکه دوم صادقیه، مجتمع گلدیس، طبقه ۱۳، واحد ۱۷

تلفن: ۴۴۲۱۹۰۲۱، دورنگار: ۴۶۱۲۹۵۳۶

[www.ATECCO.ir](http://www.ATECCO.ir)

## معرفی محصول

پوشش رفع نشتی روغن الوند، توسط کارشناسان واحد تحقیق و توسعه شرکت الوند توان انرژی تولید شده است که برای تعمیر و رفع نشتی مخازن فلزی محتوی روغن و مشتقات نفتی مورد استفاده قرار می‌گیرد. مقاومت بالا و چسبندگی خوب به سطوح فلزی آلوده به روغن از جمله ویژگیهای بارز این محصول می‌باشد. پوشش رفع نشتی روغن ترانسفورماتور از ترکیب پوشش اصلی با سخت کننده مخصوص حاصل می‌شود. این پوشش با دو ترکیب متفاوت برای نشتی های ترانسفورماتور های توزیع و قدرت ساخته شده است به طوری که در مخازنی که فشار روغن زیاد بوده از ترکیب ویژه قدرت و در مخازنی که فشار روغن کم است از ترکیب ویژه توزیع استفاده میشود.



شکل یک: نحوه استقرار پوشش بر روی محل نشتی ترانسفورماتور

## آماده سازی سطح پیش از اعمال پوشش

- کلیه نقاط نشتی باید صاف و تمیز شده و عاری از گرد و خاک و رنگ باشد.
- نیازی به پاکسازی سطح از روغن نبوده و در صورت خروج روغن از محل نشتی، امکان ادامه کار همچنان وجود دارد.

## نحوه انجام رفع نشتی روغن ترانسفورماتور

رفع نشتی ترانسفورماتور در دو مرحله صورت می‌گیرد:

### مرحله اول (پوشش اولیه):

ابتدا باید سطح نشتی مطابق آنچه گفته شد آماده شود. پس از آماده سازی سطح، پوشش اصلی و سخت کننده قرمز را با نسبت مشخص شده در جدول یک مخلوط می‌کنیم. باید دقت نمود قبل از برداشتن مواد از ظروف، پیمانه‌ها تمیز شده باشند. پس از آماده کردن ترکیب، باید آنرا مانند آنچه در اشکال دو تا چهار نشان داده شده است به سطح نشتی اعمال نمود. مخلوط حاصل از ترکیب پوشش و سخت کننده قرمز پس از مدت زمان مشخصی که آنرا عمر مفید ترکیب می‌نامند، قابلیت چسبندگی خود را از دست می‌دهد. لذا لازم است که اعمال پوشش به محل نشتی در طول این مدت انجام گیرد. عمر مفید ترکیب بستگی به درجه حرارت محیطی دارد که عمل مخلوط کردن در آن صورت می‌گیرد. باید دقت شود کلیه مراحل اعمال پوشش بر روی بدنه مخزن و رفع کامل نشتی نیز بلافاصله پس از اعمال پوشش اتفاق نیفتاده و سخت شدن پوشش بر روی بدنه مخزن و رفع کامل نشتی نیز بلافاصله پس از اعمال پوشش اتفاق نیفتاده و زمان آن (زمان سخت شوندگی) بستگی به درجه حرارت سطحی که پوشش روی آن اعمال شده است، دارد. با توجه به اینکه عمر مفید ترکیب با سخت کننده قرمز کوتاه است، لازم است که اعمال پوشش به محل نشتی در طول این مدت انجام گیرد. عمر مفید ترکیب و زمان سخت شوندگی در جدول دو ذکر شده‌است.

جدول یک: نسبت ترکیب با سخت کننده قرمز

نسبت ترکیب	وزن	حجم
پوشش	۳۰	۱۵
سخت کننده قرمز	۵	۹

جدول دو: عمر مفید ترکیب و زمان سخت شوندگی پوشش (مخلوط ماده اصلی با سخت کننده قرمز)\*

دما (درجه سانتیگراد)	عمر مفید ترکیب (دقیقه)	زمان سخت شوندگی پوشش (دقیقه)
۵	۱۰	۳۶۰
۱۵	۵	۱۵۰
۲۰	۴	۴۵
۲۵	۳/۵	۴۰
۳۰	۳	۳۵

\*ترکیب نباید در دمای کمتر از ۵ درجه سانتیگراد انجام گیرد.

### مرحله دوم (پوشش ثانویه):

با توجه به استحکام کم مخلوط با سخت کننده قرمز، باید پس از سخت شدن این پوشش، سطح را مجدد آماده کرده و اینبار مخلوط با سخت کننده زرد را بعنوان پوشش ثانویه برای استحکام بیشتر روی آن اعمال نمود. بدین منظور لازم است پیش از اعمال پوشش ثانویه از سخت شدن پوشش اولیه اطمینان حاصل نمود و مدت زمان لازم برای سخت شوندگی پوشش اولیه (جدول دو) را رعایت نمود. پس از سخت شدن پوشش اولیه، پوشش اصلی و سخت کننده زرد را با استفاده از پیمانان از ظرف خارج کرده و با نسبت معین با یکدیگر مخلوط می‌کنیم. همچنین باید دقت نمود قبل از برداشتن مواد از ظروف، این پیمانان ها تمیز شده و یا از پیمانان های مجزا استفاده شود. نسبت ترکیب مواد در جدول سه و عمر مفید ترکیب و زمان سخت شوندگی پوشش در جدول چهار ذکر شده است.

جدول سه: نسبت ترکیب پوشش و سخت کننده زرد

نسبت ترکیب	وزن (گرم)	حجم (سی سی)
پوشش	۳۰	۱۵
سخت کننده زرد	۵	۹

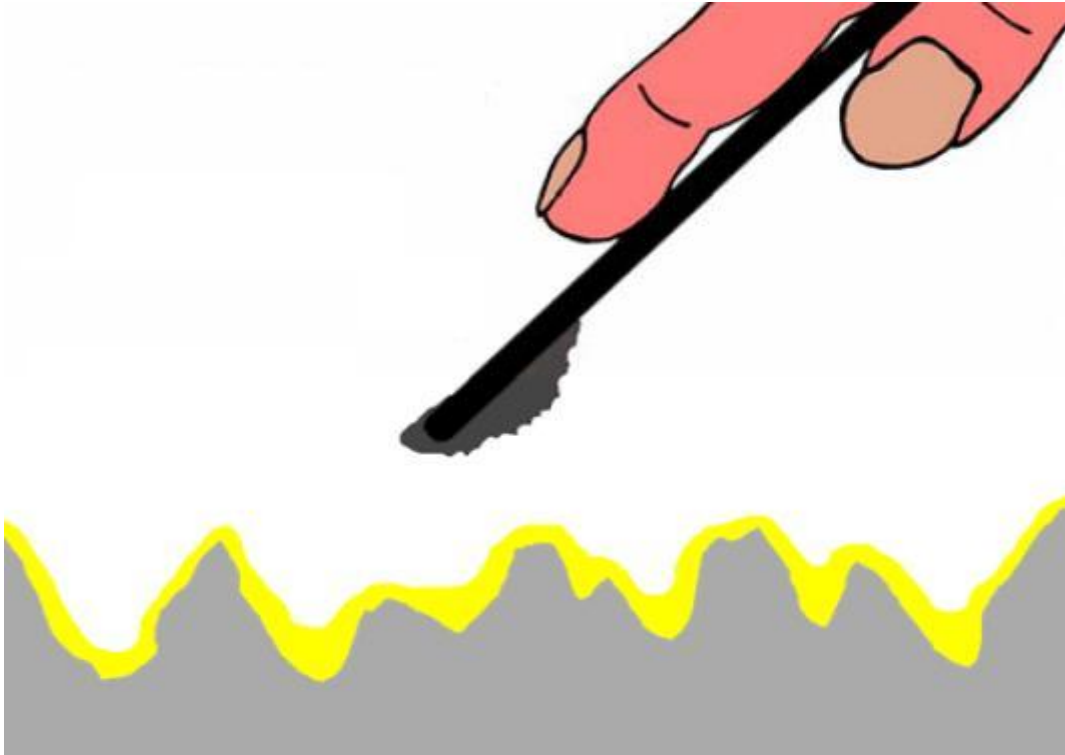
جدول چهار: عمر مفید ترکیب و زمان سخت شوندگی (مخلوط پوشش و سخت کننده زرد)\*

دما (درجه سانتیگراد)	عمر مفید ترکیب (دقیقه)	زمان سخت شوندگی پوشش (ساعت)
۵	۳۰	۶۰
۱۵	۱۵	۴۸
۲۰	۱۰	۲۴
۲۵	۸	۱۸
۳۰	۵	۱۲

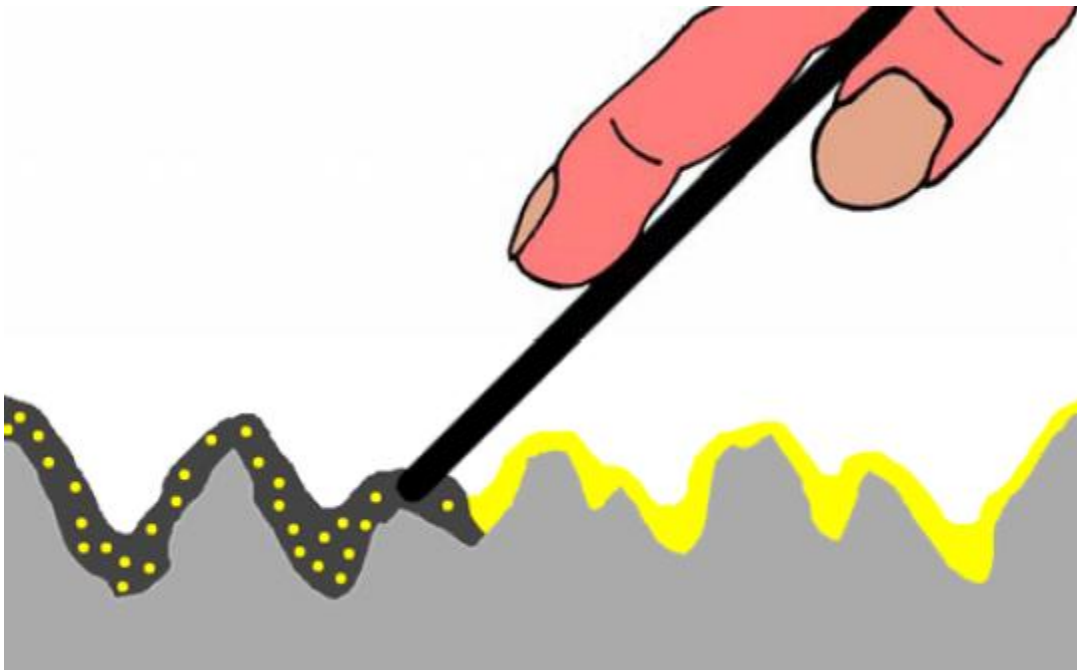
\*ترکیب نباید در دمای کمتر از صفر درجه سانتیگراد انجام گیرد.

### روش اعمال پوشش

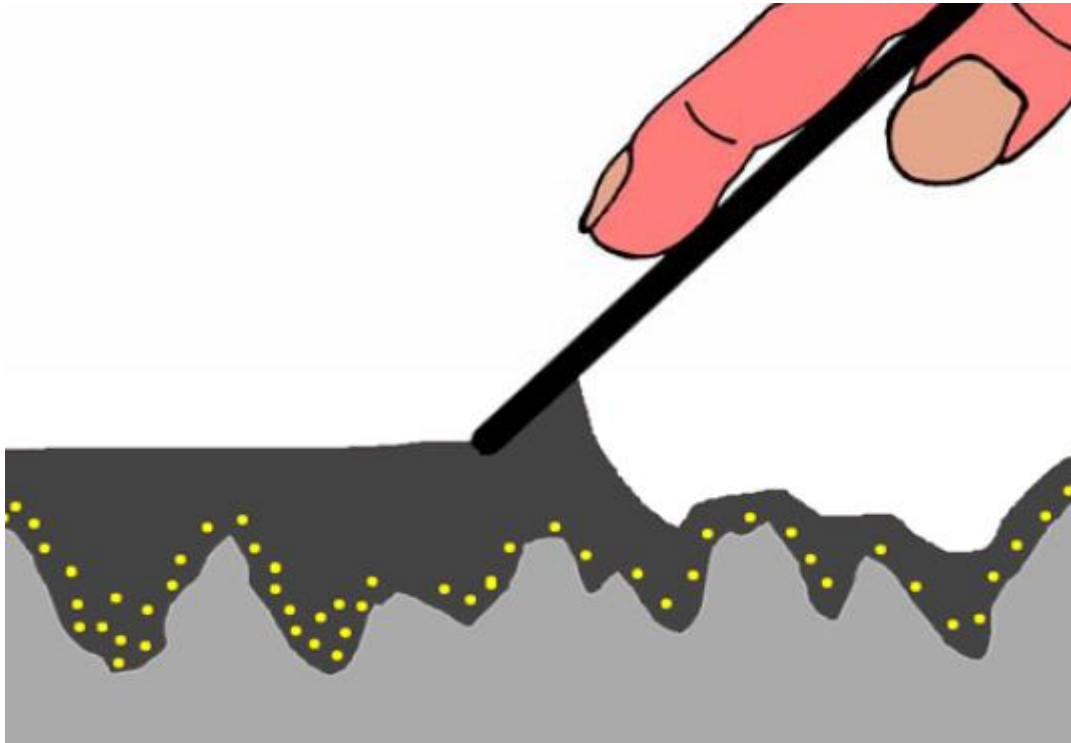
نحوه اعمال پوشش بر روی سطح فلزی در اشکال دو تا پنج نشان داده شده است. ابتدا اولین لایه پوشش پس از ترکیب با سخت کننده به آرامی بر روی محل نشستی روغن قراردادده می‌شود. در این حالت روغن موجود در سطح مخزن جذب پوشش شده و پوشش در تماس مستقیم با فلز قرار می‌گیرد. سپس لایه دوم با ضخامت مورد نظر بر روی سطح اعمال می‌شود. به منظور رفع نشستی موثر باید کلیه حفره های محل نشستی از ماده ترکیبی پر شوند. در انتها کلیه وسایل مورد استفاده جهت برداشتن مواد باید پس از استفاده، بلافاصله تمیز شوند.



شکل دو: اعمال اولین لایه پوشش بر روی سطح روغنی ترانسفورماتور با استفاده از کاردک



شکل سه: جذب روغن موجود در سطح ترانسفورماتور توسط پوشش و تماس مستقیم پوشش با مخزن ترانسفورماتور



شکل چهار: اعمال دومین لایه پوشش



شکل پنج: نمونه رفع نشتی انجام شده بر روی رادیاتور ترانسفورماتور

### نگهداری و انبارش

- ماده اصلی، سخت کننده زرد و سخت کننده قرمز را می توان حداقل به مدت ۳ سال در محیط سرپوشیده نگهداری نمود.
- بازکردن مکرر درب ظروف حاوی پوشش، موجب کاهش کیفیت آن می شود و حتما پس از انجام هر مرحله استفاده باید درب آن را محکم ببندید تا از خشک شدن ماده جلوگیری شود.