

## تاییدیه‌های فنی شرکت موم سازان حربا

|                                                    |                                                                                       |
|----------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|
| گواهینامه سیستم مدیریت کیفیت مبتنی بر ISO9001:2015 |    |
| وندور وزارت نفت                                    |    |
| مرکز تحقیقات راه، مسکن و شهرسازی                   |    |
| مرکز عالی الکتروشیمی دانشگاه تهران                 |    |
| آزمایشگاه فنی و مکانیک خاک وزارت راه و شهرسازی     |    |
| مرکز پژوهش‌های متالورژی رازی                       |    |
| سازمان صنایع دفاع (ساصد)                           |   |
| موسسه استاندارد و تحقیقات صنعتی ایران              |  |
| موسسه استاندارد و تحقیقات صنعتی ایران (BS)         |  |
| تاییدیه ساختمانی شرکت ملی گاز ایران                |  |
| دانشگاه پلی تکنیک ایران امیرکبیر                   |  |
| آزمایشگاه شرکت ملی نفت ایران                       |  |
| وزارت علوم، تحقیقات و فناوری                       |  |

# گواهینامه

سیستم مدیریت مبتنی بر  
**ISO 9001 : 2015**

مطابق با روش‌های اجرایی TÜV NORD CERT. گواهی می‌نماید که



شرکت موم سازان حرباء

استان البرز، شهر اشتهارد، شهر صنعتی اشتهارد، بلوار ملاحدرای غربی،

خیابان ترنم دوم، خیابان ترانه اول، قطعه ۴۱۳۶۸

سیستم مدیریت را در پیروی از استاندارد بالا برای دامنه کاربرد تشریح شده در زیر، بکار می‌گیرد

تولید تخصصی موم پرایمرها، انواع رنگ، پوشش‌های صنعتی، ساختمانی، ایزولاسیون و عایق‌های رطوبتی

دارای اعتبار از تاریخ: 2018-01-13

دارای اعتبار تا تاریخ: 2021-01-12

تاریخ نخستین صدور گواهینامه: 2018

شماره ثبت گواهینامه: 44 100 18 405758

شماره گزارش ممیزی: 4186 100 C 18025

**M.A.Ahmadi**

تهران، 2018-01-13

مسرجم صدور گواهینامه در

TÜV NORD CERT GmbH

صدور این گواهینامه مطابق با روش‌های اجرایی ممیزی و صدور گواهینامه TÜV NORD CERT انجام شده است و ممیزی‌های مراقبتی مقرر را به همراه خواهد داشت.  
TÜV NORD CERT GmbH    Langemarckstraße 20    45141 Essen    www.tuev-nord-cert.com



## وندور وزارت نفت

- شرکت ملی نفت ایران
- شرکت ملی گاز ایران
- شرکت ملی صنایع پتروشیمی
- شرکت ملی پالایش و پخش فرآورده های نفتی ایران

پرتال صنعت نفت (سامانه تأمین الکترونیکی کالای صنعت نفت)

ایران کد یا شناسه ملی → فهرست بلند → ep.mop.ir

## نتیجه جستجو در وندور لیست وزارتی

| ردیف | ایران کد | عنوان شرکت      | عنوان انگلیسی      | نوع فعالیت                  | تلفن                       | آدرس                                           |
|------|----------|-----------------|--------------------|-----------------------------|----------------------------|------------------------------------------------|
| ۱    | ۳۸۷۳۹    | موم سازان حرباء | Moomsazan<br>Herba | Manufacture<br>سازنده داخلی | ۰۲۶۳۳۵۲۰۷۷۷<br>۰۲۶۳۳۵۱۶۶۵۹ | استان البرز، شهرستان کرج،<br>شهر صنعتی اشتهارد |

|                        |                                 |                                  |
|------------------------|---------------------------------|----------------------------------|
| شماره درخواست: ۹۸/۱۶۱۱ | شماره گزارش: TR-BM98-0078       | مرکز تحقیقات راه، مسکن و شهرسازی |
| تاریخ: ۹۸/۳/۱۷         | نام مشتری: شرکت موم سازان جرباه |                                  |

### شناسنامه و گزارش آزمون

|                                                                                                                                                              |                                 |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------|
| نام متقاضی: شرکت موم سازان جرباه                                                                                                                             |                                 |
| آدرس و تلفن متقاضی: استان البرز - اشتهاورد بلوار ملاصدراي غربی ترنم دوم نبش اول قطعه ۴۶۳۳۵۱۶۶۵۹-A4136                                                        |                                 |
| آزمون/آزمون‌های درخواستی: تعیین نفوذپذیری در برابر آب                                                                                                        |                                 |
| استانداردها و روش آزمون/آزمون‌ها: مطابق استاندارد EN 1062-3 ویرایش ۲۰۰۸                                                                                      |                                 |
| کد نمونه: S-BM98-0078                                                                                                                                        | تاریخ دریافت نمونه: بهمن ماه ۹۸ |
| مشخصات پوشش                                                                                                                                                  |                                 |
| رنگ: مشکی                                                                                                                                                    | تعداد آزمون‌ها: ۳ عدد           |
| روش اجرا: با قلمو توسط تولید کننده                                                                                                                           |                                 |
| روش نمونه برداری: نمونه ارسالی <input checked="" type="checkbox"/> نمونه برداری توسط مرکز <input type="checkbox"/>                                           |                                 |
| مشخصات زیرکار: مطابق استاندارد EN ISO 15148                                                                                                                  |                                 |
| تثبیت شرایط نمونه قبل از آزمون: سه سیکل به ترتیب ۱) قرارگیری در آب با دمای (۲۳±۲) درجه سلسیوس به مدت ۲۴ ساعت و ۲) خشک شدن در دمای (۵۰±۲) درجه به مدت ۲۴ ساعت |                                 |
| شرایط محیطی آزمون/آزمون‌های مورد درخواست                                                                                                                     |                                 |
| تاریخ شروع آزمون/آزمون‌ها: اردیبهشت ماه ۹۹                                                                                                                   |                                 |

**نتایج آزمون:**

بر اساس دستورالعمل ارائه شده در استاندارد، پوشش مورد نظر مطابق دستورالعمل تولید کننده توسط نماینده شرکت بر روی زیرکارهای موجود مطابق استاندارد اجرا و سپس آزمون نفوذپذیری مطابق استاندارد بر روی آزمون‌ها پس از طی دوره تثبیت شرایط انجام پذیرفت که نتیجه حاصل مطابق جدول ارائه شده است.

| شماره آزمون | مقدار نفوذپذیری آب<br>(Kg/m <sup>2</sup> .(24h) <sup>0.5</sup> ) | میانگین مقدار نفوذپذیری آب<br>(Kg/m <sup>2</sup> .(24h) <sup>0.5</sup> ) |
|-------------|------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------|
| اول         | ۰/۰۸۷                                                            | ۰/۱۲۴                                                                    |
| دوم         | ۰/۱۱۴                                                            |                                                                          |
| سوم         | ۰/۱۷۲                                                            |                                                                          |

- کلیه نتایج ارائه شده در این گزارش مربوط به آزمون‌های ارائه شده از طرف متقاضی بوده و به معنای تأیید و گواهی محصول یا خط تولید کارخانه خاصی نیست.
- هرگونه تکثیر این گزارش با هدف ارائه به افراد مختلف باید به طور کامل (در ۲ صفحه، شامل یک برگ جلد و یک برگ شناسنامه) صورت گیرد و تکثیر تنها برخی صفحات یا بخش‌های آن به این منظور بدون اخذ مجوز کتبی مرکز مجاز نیست.
- در راستای بهبود عملکرد آزمایشگاه‌های مرکز در ارائه خدمات آزمایشگاهی خواهشمند است به سایت اینترنتی مرکز به آدرس [www.bhrc.ac.ir](http://www.bhrc.ac.ir) مراجعه نموده و در قسمت نظر سنجی فرم شماره BHRC-F40702-00 تکمیل فرمایید.

پیراسته خدمات مهندسی و آزمایشگاهی

آدرس: پزرگراه شیخ فضل‌الله نوری، جنب فاز ۲ شهرک فرهنگیان، خیابان نارگل، خیابان مروی، خیابان حکمت، مرکز تحقیقات راه، مسکن و شهرسازی، کد پستی: ۱۴۶۳۹۱۷۱۵۱، صندوق پستی ۱۶۹۶-۱۳۴۵، تلفن: ۸۸۲۵۵۹۴۲-۶، دورنگار: ۸۸۲۵۵۹۴۱ صفحه الکترونیک: [www.bhrc.ac.ir](http://www.bhrc.ac.ir)

نتایج ۴: با دقتی بالای سوره‌ی روی نمونه ۴  
این گزارش بدون مهر در تمام صفحات فاقد اعتبار است.

7-99--4701

BHRC-F51001-00

### تأییدیه مرکز تحقیقات راه، مسکن و شهرسازی

آزمایش تعیین نفوذپذیری در برابر آب در این مرکز مطابق با استاندارد EN1062-3 روی سه عدد مکعب بتنی که مطابق با استاندارد EN ISO 15148 تهیه شده‌اند، به شرح زیر صورت گرفته است.

روی هر سه مکعب متريال موم پرایمر اجرا و مطابق با استاندارد EN1062-3 در سه سیکل (شش روز) به شرح ذیل تثبیت گردید:

- قرارگیری در آب با دمای (۲۳±۲) درجه سلسیوس به مدت ۲۴ ساعت در سه نوبت غیرمتوالی

- خشک شدن در دمای (۵۰±۲) درجه سلسیوس به مدت ۲۴ ساعت در سه نوبت غیرمتوالی

پس از ۶ روز نتایج ثبت و میانگین عددی (Kg/m<sup>2</sup>.(24h)<sup>0.5</sup>) ۰/۱۲۴ حاصل گردید که با توجه به نتایج بدست آمده، پوشش موم پرایمر به عنوان کوتینگ واترپروف طبقه بندی می‌گردد.



بسمه تعالی

نتایج آزمایش جذب سطحی (ISAT)

نام تقاضا کننده: شرکت شیمیایی تحقیقاتی حریاء (ایندی)  
تاریخ ساخت نمونه: ۷۴ / ۱۰ / ۱۱  
تاریخ آزمایش: ۷۴ / ۱۱ / ۹

نوع نمونه: مکعب  
ابعاد نمونه: ۱۰×۱۰×۱۰  
آزمایش کننده: حسن شاهی

نمونه: شاهد

| زمان آزمایش<br>(دقیقه) | تعداد درجات تعیین شده<br>(D) | زمان اندازه گیری شده برای حرکت آب<br>در طول درجات D، ثانیه (t) | جریان آب<br>ml/m <sup>2</sup> /Sec |
|------------------------|------------------------------|----------------------------------------------------------------|------------------------------------|
| شروع                   | ۱۰                           | ۵ ثانیه                                                        | ۱/۲                                |
| ۱۰                     | ۱۰                           | ۱۳ ثانیه                                                       | ۰/۴۶                               |
| ۳۰                     | ۱۰                           | ۱۷ ثانیه                                                       | ۰/۳۵                               |
| ۶۰                     | ۱۰                           | ۲۷ ثانیه                                                       | ۱/۲۳                               |
| ۱۲۰                    |                              |                                                                |                                    |

نمونه:

| زمان آزمایش<br>(دقیقه) | تعداد درجات تعیین شده<br>(D) | زمان اندازه گیری شده برای حرکت آب<br>در طول درجات D، ثانیه (t) | جریان آب<br>ml/m <sup>2</sup> /Sec |
|------------------------|------------------------------|----------------------------------------------------------------|------------------------------------|
| شروع                   | ۱۰                           | ۶ ثانیه                                                        | ۱                                  |
| ۱۰                     | ۱۰                           | ۱۷ ثانیه                                                       | ۰/۳۵                               |
| ۳۰                     | ۱۰                           | ۳۰ ثانیه                                                       | ۰/۲                                |
| ۶۰                     | ۱۰                           | ۶۳ ثانیه                                                       | ۰/۰۹۵                              |
| ۱۲۰                    |                              |                                                                |                                    |

$$f = \frac{60}{t} \times D \times 0.01 \text{ mlm}^2/\text{Sec}$$



تاییدیه مرکز تحقیقات وزارت مسکن (ISAT)

آزمایش نفوذ آب در این مرکز روی دو عدد مکعب بتنی که در ۲۸ روز بارور شده اند در اندازه های ۱۰×۱۰×۱۰ cm به شرح زیر صورت گرفته است. موم پرایمر PB285 ایندی روی یک مکعب در دو نوبت، قبل از اینکه نوبت اول خشک شود اجرا شده. از مکعب دوم به عنوان شاهد آزمایش استفاده گردیده. نمونه شاهد (بدون پوشش موم پرایمر) زیر دستگاه مخصوص در شرایط جذب آب قرار گرفته و در زمان بندی های مختلف مقدار جذب آب آن ثبت شده. در نمونه موم پرایمر خورده با همان فرایند آزمایش مشاهده می شود که بتن کاملاً و آتر پروف شده و به هیچ عنوان جذب آب ندارد.



مرکز تحقیقات ساختمان و مسکن

بسمه تعالی

نتایج آزمایش جذب سطحی (ISAT)

نام تقاضا کننده: شرکت شیمیایی تحقیقاتی حرباء (ایندی)  
تاریخ ساخت نمونه: ۷۴ / ۱۰ / ۱۱  
تاریخ آزمایش: ۷۴ / ۱۱ / ۹

نوع نمونه: مکعب  
ابعاد نمونه: ۱۰×۱۰×۱۰  
آزمایش کننده: حسن شاهی

نمونه: پرایمر خورده

| زمان آزمایش<br>(دقیقه) | تعداد درجات تعیین شده<br>(D) | زمان اندازه گیری شده برای حرکت آب<br>در طول درجات D، ثانیه (t) | جریان آب<br>ml/m <sup>2</sup> /Sec |
|------------------------|------------------------------|----------------------------------------------------------------|------------------------------------|
| شروع                   | ۱۰                           | ۰ (صفر)                                                        | ۰ (صفر)                            |
| ۱۰                     | ۱۰                           | ۰ (صفر)                                                        | ۰ (صفر)                            |
| ۳۰                     | ۱۰                           | ۰ (صفر)                                                        | ۰ (صفر)                            |
| ۶۰                     | ۱۰                           | ۰ (صفر)                                                        | ۰ (صفر)                            |
| ۱۲۰                    |                              |                                                                |                                    |

نمونه:

| زمان آزمایش<br>(دقیقه) | تعداد درجات تعیین شده<br>(D) | زمان اندازه گیری شده برای حرکت آب<br>در طول درجات D، ثانیه (t) | جریان آب<br>ml/m <sup>2</sup> /Sec |
|------------------------|------------------------------|----------------------------------------------------------------|------------------------------------|
| شروع                   | ۱۰                           | ۰ (صفر)                                                        | ۰ (صفر)                            |
| ۱۰                     | ۱۰                           | ۰ (صفر)                                                        | ۰ (صفر)                            |
| ۳۰                     | ۱۰                           | ۰ (صفر)                                                        | ۰ (صفر)                            |
| ۶۰                     | ۱۰                           | ۰ (صفر)                                                        | ۰ (صفر)                            |
| ۱۲۰                    |                              |                                                                |                                    |

$$f = \frac{60}{t} \times D \times 0.01 \text{ mlm}^2/\text{Sec}$$



شماره ۱۳۲، ۹۵/۳/۱  
تاریخ ۱۵/۱۱/۹۵  
پیوست درج

بسمه تعالی

جناب آقای مهندس امین

مدیر عامل محترم شرکت موم سازان حربا

با سلام و عرض ادب

احتراماً بازگشت به نامه شماره ۹۵/۱۰۷۶ مورخه ۹۵/۰۷/۱۲ نتایج آنالیز موم پرایمر ارسالی به پیوست اعلام می گردد.

با توجه به میزان آزاد سازی مواد معدنی و آلی مختلف سمی: کاربرد موم پرایمر ارسالی در تماس با آب آشامیدنی پلا مانع می باشد.

ضمناً آنالیز نمونه ها طبق استاندارد BS 6920 صورت گرفته است

با احترام  
دکتر حسن کتانی  
رئیس انستیتو الکتروشمی، دانشگاه تهران



آدرس: امیر اباد شمالی، پردیس شماره ۲ دانشگاه تهران، مرکز عالی الکتروشمی تلفن: 88356156

### تاییدیه مرکز عالی الکتروشمی دانشگاه تهران

آزمایش آب شرب طبق استاندارد BS6920 بر روی موم پرایمر انجام گرفت و طبق جداول پیوست میزان آزاد سازی مواد معدنی و آلی سمی بسیار کمتر از حد مجاز بوده و تاییدیه مبنی بر استفاده موم پرایمر در مخازن و لوله های انتقال آب آشامیدنی می باشد.

شماره ۱۳۲، ردف ۳-الف  
تاریخ ۹۵، ۱۱، ۹۵  
پیوست دربر



### Inorganic compounds

| Sample | Measured    | Permitted limit |
|--------|-------------|-----------------|
| As     | <1 ppb      | 10 ppb          |
| Pb     | <2 ppb      | 10 ppb          |
| Cr     | <0.5 ppb    | 50 ppb          |
| Se     | < 5 ppb     | 10 ppb          |
| Cd     | < 1 ppb     | 3 ppb           |
| Sb     | < 2 ppb     | 20 ppb          |
| Hg     | < 0.5 ppb   | 6 ppb           |
| Mo     | <30 ppb     | 70 ppb          |
| B      | < 0.2 ppm   | 0.5 ppm         |
| Ni     | < 10 ppb    | 70 ppb          |
| Ba     | < 5 ppb     | 700 ppb         |
| V      | < 0.02 ppm  | 0.1 ppm         |
| CN-    | < 20 ppb    | 70 ppb          |
| NH4+   | < 1 ppm     | 1.5 ppm         |
| Br-    | < 0.5 ppm   | 10 ppm          |
| Be     | < 0.5 ppb   | 4 ppb           |
| Al     | < 0.002 ppm | 0.1-0.2 ppm     |



آدرس: امیر اباد شمالی ، پردیس شماره ۲ دانشگاه تهران، مرکز عالی اکثروشمی تلفن: ۸۸۳۵۶۱۵۶

شماره ۱۳۲، ۹۶۹، ۳۰۱  
تاریخ ۱۰، ۱۱، ۹۵  
پیوست در



### organic compounds

| Samples name                           | Measured (ppm) | Permitted limit (ppm) |
|----------------------------------------|----------------|-----------------------|
| Carbon tetrachloride                   | <0.0004        | 0.004                 |
| Dichloromethane                        | <0.0140        | 0.020                 |
| 1,2-Dichloroethane                     | <0.0002        | 0.030                 |
| 1,2-Dichloroethene                     | <0.0004        | 0.050                 |
| Trichloroethene                        | <0.0006        | 0.020                 |
| Tetrachloroethene                      | <0.0080        | 0.040                 |
| Benzene                                | <0.0005        | 0.01                  |
| Toluene                                | <0.0006        | 0.7                   |
| Xylenes                                | <0.0004        | 0.5                   |
| Ethylbenzene                           | <0.0008        | 0.3                   |
| Styrene                                | <0.0009        | 0.02                  |
| Benzo[a]pyrene (BaP)                   | <0.0002        | 0.0007                |
| Monochlorobenzene (MCB)                | <0.0007        | 0.01                  |
| 1,2-Dichlorobenzene (1,2-DCB)          | <0.0025        | 1                     |
| 1,4-Dichlorobenzene (1,4-DCB)          | <0.0007        | 0.3                   |
| 1,2,3-trichlorobenzene                 | <0.0025        | 0.01                  |
| 1,2,4-trichlorobenzene                 | <0.0020        | 0.005 (               |
| 1,3,5-trichlorobenzene                 | <0.0012        | 0.05 (                |
| Di (2-ethylhexyl)phthalate (DEHP)      | <0.0002        | 0.008                 |
| Acrylamide                             | <0.0001        | 0.0005                |
| Epichlorohydrin (ECH)                  | <0.0001        | 0.0004                |
| Hexachlorobutadiene (HCBd)             | <0.0001        | 0.0006                |
| Ethylenediaminetetraacetic acid (EDTA) | <0.0010        | 0.6                   |
| Nitrilotriacetic acid (NTA)            | <0.0015        | 0.2                   |
| Dimethoate                             | <0.0002        | 0.006                 |
| 1,4- Dioxane                           | <0.0010        | 0.05                  |
| Methyl tertiary-butyl ether (MTBE)     | <0.0002        | 0.015                 |
| Microcystin                            | <0.0004        | 0.001                 |
| Vinyl chloride                         | <0.0001        | 0.0003                |



آدرس: امیر اباد شمالی ، پردیس شماره ۲ دانشگاه تهران، مرکز عالی الکتروشمی تلفن: ۸۸۳۵۶۱۵۶



شماره: ۴۰۲۲۰۵

تاریخ: ۹۵/۱۰/۲۸

### گزارش نتایج آزمایش راک بولت

#### ۱- مقدمه

این گزارش براساس درخواست شماره ۴۰/۶۱۸ و به تاریخ ۱۳۹۵/۰۸/۲۵ شرکت موم سازان حرابا، موضوع انجام آزمایش بر روی راک بولت های تحقیقاتی مدفون شده در بتن، واقع در پروژه ساختمان مسکونی فاز ۵ مهرشهرتهیه گردیده است.

#### ۲- فرآیند انجام آزمایش

پس از هماهنگی های بعمل آمده، تعداد ۶ عدد بولت از نوع میلگرد آجدار ۲۵ میلی متری که سه عدد دارای پوشش موم پرایمر و مابقی بدون پوشش بوده اند همزمان با اجرای بتن تازه در محل نصب گردید. توضیح اینکه طول کل بولت ها ۱۰۰ سانتیمتر بوده که ۷۵ سانتیمتر از این طول، در داخل بتن قرار گرفته و آزمایش کشش راک بولت ها پس از گذشت ۳۰ روز از اجرای بتن (در سن ۳۰ روزه بتن) انجام گردیده است.

آزمایش راک بولت بر اساس استاندارد ASTM:D4435 انجام گردیده است و مطابق نمودار های ارائه شده، تغییر شکل های نظیر پله های بارگذاری و باربرداری تا ۱۲ تن (معادل 0.8fy)، پیانگر همپوشانی قابل قبولی بوده به این معنی که پوشش موم پرایمر، تاثیری در پارامتر مقاومت کششی (پیوستگی بولت با بتن) نداشته است.

محسن ایزدیار

مدیر کل

#### تاییدیه وزارت راه و شهرسازی (آزمایشگاه فنی و مکانیک خاک)

این آزمون براساس استاندارد ASTM D4435 انجام شده است و طبق گزارش فوق موم پرایمر هیچ تاثیری در گیرایی و چسبندگی بتن با میلگرد نداشته است و میلگردهای نو و زنگ زده می توانند بدون نیاز به سندبلاست با پوشش موم پرایمر در بتن استفاده شوند.

عکس های تهیه شده از فرایندهای آماده سازی ، نصب و انجام آزمایش راک بولت



|                                                                   |                                                                          |                                                                                                                          |
|-------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| کد فرم : <b>FR12757/00</b><br>تاریخ :<br>شماره :<br>صفحه : ۱ از ۱ | <b>نتایج آزمایش کشش میلگرد طبق استاندارد<br/>ASTM A370 , AASHTO T244</b> | <br><b>آزمایشگاه فنی و مکانیک خاک</b> |
|-------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

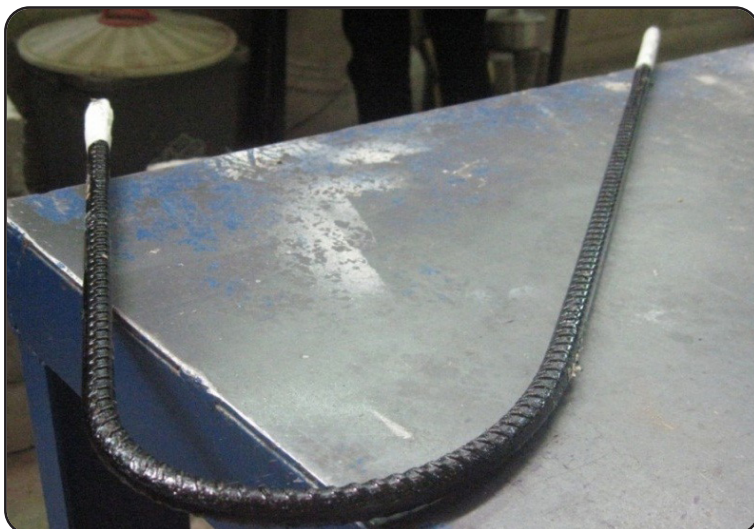
**پروژه :** نمونه میلگرد پرایمر خورده  
**متقاضی :** شرکت صنایع شیمیایی تحقیقاتی حربا  
**شماره کار :** ۹۱۲۰۳۳

| محل گسیختگی              | ازدیاد طول نسبی<br>در حد گسیختگی % |     |    | مقاومت<br>نهایی<br>( $f_{su}$ ) | تنش<br>تسلیم<br>( $f_y$ ) | حد<br>الاستیسیته<br>( $f_{y,obs}$ ) | وزن اسمی<br>یک متر<br>میلگرد<br>kg/m | سطح<br>مقطع<br>میلگرد<br>cm <sup>2</sup> | قطر<br>اسمی<br>میلگرد<br>mm | قطر اسمی<br>میلگرد طبق<br>اظهار متقاضی<br>mm | مشخصات<br>نمونه | شماره<br>آزمایشگاهی<br>نمونه |
|--------------------------|------------------------------------|-----|----|---------------------------------|---------------------------|-------------------------------------|--------------------------------------|------------------------------------------|-----------------------------|----------------------------------------------|-----------------|------------------------------|
|                          | استاندارد<br>(۲۰cm)                | ۱۰d | ۵d | MPa                             | MPa                       | MPa                                 |                                      |                                          |                             |                                              |                 |                              |
| داخل علامت طول استاندارد | ۱۸/۰                               | -   | -  | ۵۰۸                             | ۲۸۷                       | ۳۱۵                                 | ۰/۹۳۰                                | ۱/۱۸۵                                    | ۱۲                          | -                                            | آجدار           | ۵۷۳۳۳                        |
| -                        | -                                  | -   | -  | -                               | -                         | -                                   | -                                    | -                                        | -                           | -                                            | -               | -                            |
| -                        | -                                  | -   | -  | -                               | -                         | -                                   | -                                    | -                                        | -                           | -                                            | -               | -                            |
| -                        | -                                  | -   | -  | -                               | -                         | -                                   | -                                    | -                                        | -                           | -                                            | -               | -                            |
| -                        | -                                  | -   | -  | -                               | -                         | -                                   | -                                    | -                                        | -                           | -                                            | -               | -                            |
| -                        | -                                  | -   | -  | -                               | -                         | -                                   | -                                    | -                                        | -                           | -                                            | -               | -                            |
| -                        | -                                  | -   | -  | -                               | -                         | -                                   | -                                    | -                                        | -                           | -                                            | -               | -                            |
| -                        | -                                  | -   | -  | -                               | -                         | -                                   | -                                    | -                                        | -                           | -                                            | -               | -                            |
| -                        | -                                  | -   | -  | -                               | -                         | -                                   | -                                    | -                                        | -                           | -                                            | -               | -                            |
| -                        | -                                  | -   | -  | -                               | -                         | -                                   | -                                    | -                                        | -                           | -                                            | -               | -                            |

- طبقه بندی میلگردها بر اساس ردیف ۴-۲ آیین نامه بتن ایران (نشریه ۱۲۰) و ردیف ۴-۳-۲ مشخصات فنی عمومی راه (نشریه ۱۰۱ سازمان مدیریت و برنامه ریزی کشور) می باشد.
- براساس بند 82 استاندارد **AASHTO - T 244**، اندازه طول سنجش برای نمونه های با سطح مقطع کامل، ۲۰۰ میلیمتر می باشد.

### تأییدیه وزارت راه و شهرسازی (آزمایشگاه فنی و مکانیک خاک)

این آزمون براساس استاندارد مرجع ASTM A370 , AASHTO T244 انجام شده است . برای بررسی میزان انعطاف پذیری و خاصیت کشسانی عایق موم پرایمر بر روی سازه ها این عایق در ضخامت معمولی بر روی میلگرد به قطر (14) میلیمتر پاشیده شد و میلگرد آغشته به عایق موم پرایمر تحت آزمایش خم و بازخم قرار گرفت . در این آزمایش هیچ گونه ترک کششی و یا پلیسه و جدا شدگی بر روی عایق اندود شده روی میلگرد مشاهده نشد. بررسی هم در مقیاس ماکروسکوپی و هم با استفاده از ذره بین انجام شد که نتایج کاملاً رضایت بخش بود و تا لحظه گسیختگی میلگرد، هیچ گونه ترک کششی یا پلیسه شدگی در عایق ایجاد نشد.



میلگرد دارای اندود موم پرایمر (پس از اتمام آزمایش خم 180 درجه) که فاقد هر گونه ترک و پلیسه در محل خم است



قرار دادن میلگرد دارای اندود موم پرایمر در فک بازخم



میلگرد دارای اندود موم پرایمر پس از اتمام بازخم که فاقد هرگونه ترک و پلیسه است



میلگرد دارای اندود عایق موم پرایمر تحت نیروی کشش  
تا لحظه گسیختگی میلگرد، هیچگونه ترک کششی یا پلیسه شدگی در عایق ایجاد نشد.

## گزارش نتایج آزمون

مرکز پژوهش متالورژی رازی (سهامی خاص)

درخواست کننده: مهندسین مشاور ایران آرک  
نشانی: تهران میدان ونک خ شهید خدایی بن بست شهزاد پ ۱  
نام قطعه یا نمونه: مصالح مصرفی موم پرایمر PY95-PL85 شرکت حریا - پارکینگ طاقی بانک مرکزی جمهوری اسلامی ایران - عایق پای ستون  
شماره مرجع مشتری: ۳۲۱ پ م  
شرایط محیطی آزمایشگاه: دما: 25°C رطوبت: ۳۰٪ پیوست:  
شماره پیگیری: ۲۱۹۹۵-۲  
شماره ویرایش: ۰  
تاریخ دریافت نمونه: ۱۳۹۴/۱۱/۱۴  
تاریخ تایید مالی: ۱۳۹۴/۱۱/۲۴  
تاریخ اتمام آزمون: ۱۳۹۴/۱۱/۲۷  
صفحه: ۲ از ۶

نمونه گیری توسط مشتری انجام گرفته است.



### آزمون چسبندگی Cross Cut

استاندارد مرجع آزمون: ASTM D 3359-09

#### نتیجه آزمون

- بر اساس استاندارد، پوشش در کلاس "5B" قرار می گیرد یعنی درصد پوشش کنده شده در اثر آزمون Cross Cut صفر درصد بوده و چسبندگی پوشش بسیار خوب است.

#### توضیحات

- آزمون در سه موقعیت انجام شد و کلاس بندی پوشش از نظر چسبندگی بر اساس جدول زیر انجام شده است:

| کلاس بندی | درصد سطح جدا شده | سطح ناحیه Cross-Cut (شش خط موازی) به همراه پوسته ای شدن و رنج چسبندگی بر حسب درصد |
|-----------|------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|
| 5B        | 0%               |                                                                                   |
| 4B        | کمتر از 5%       |                                                                                   |
| 3B        | 5-15%            |                                                                                   |
| 2B        | 15-35%           |                                                                                   |
| 1B        | 35-65%           |                                                                                   |
| 0B        | بیشتر از 65%     |                                                                                   |

گزارش تنها با برچسب هولوگرام مورد تایید است. تطابق نام نمونه یا قطعه ارسالی در حیطه مسئولیت این مرکز نمی باشد. باقیمانده نمونه های مورد آزمون حداکثر به مدت یک ماه نگهداری خواهد شد.  
در صورت وجود هرگونه ابهام، مراتب را به صورت مکتوب به مدیر آزمایشگاه اعلام فرمایید. نحوه ارتباط مستقیم با مدیر عامل، تلفن: ۰۲۱)۶۶۸۱۵۵۱۳ یا Email: y\_jaferian@razi-center.net می باشد.  
نتایج فوق تنها برای نمونه های مورد آزمون قابل استناد است. نشانی: تهران، کیلومتر ۲۱ جاده مخصوص کرج، ورودی سرخه حصار، خیابان فرمان، پلاک ۸. تلفن: ۰۲۱)۶۶۲۰۷ (دورنگار: ۰۲۱)۶۶۸۳۱۵۹۷ و ۰۲۱)۶۶۸۳۲۷۱  
صدای مشتری: ۰۲۱)۶۶۸۳۱۵۶۸ Email: info@razi-center.net Website: www.razi-center.net

### تاییدیه مرکز پژوهش متالورژی رازی

آزمون چسبندگی موم پرایمر به روش Cross Cut استاندارد مرجع ASTM D 3359-09 تست شده که درصد پوشش کنده شده در اثر آزمایش صفر بوده و در کلاس "5B" (بسیار خوب) قرار گرفته است.

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                                        |                                                                                                                             |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>بسمه تعالی<br/>وزارت دفاع و پشتیبانی نیروهای مسلح<br/>سازمان صنایع دفاع<br/>آزمایشگاه فنی و مکانیک خاک</p>                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                        |                                          |
| <p>پوشش (رنگ) پروفیل UNP<br/>۲۰۸۶۵-۱<br/>۱۳۹۰/۰۷/۱۲<br/>۱۳۹۰/۱۰/۰۱<br/>F3900213</p>                                                                                                                                                                                                                                                                            | <p>مصالح آزمایش شده:<br/>شماره صفحه:<br/>تاریخ دریافت نمونه:<br/>تاریخ صدور:<br/>شماره رسید دریافت</p> | <p>مجمع تفریحی باغ تالار بصیری<br/>جناب آقای بصیری<br/>جناب دکتر احتشام<br/>شرايط محبتي آزمايشگاه: دما: ۲۵°C رطوبت: ۶۰٪</p> |
| <p>آزمون چسبندگی X-Cut<br/>استاندارد مرجع آزمون<br/>ASTM D 3359-02</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                        |                                                                                                                             |
| <p>نام محصول مورد آزمون: موم پرایمر PY95 ایندی - محصول شرکت حریا</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                                        |                                                                                                                             |
| <p><b>نتیجه آزمون</b></p> <p>- بر اساس استاندارد، پوشش در کلاس "5A" قرار می گیرد؛ یعنی درصد پوشش کنده شده در اثر آزمایش X-Cut صفر درصد بوده و چسبندگی پوشش بسیار خوب است.</p>                                                                                                                                                                                  |                                                                                                        |                                                                                                                             |
| <p><b>توضیحات</b></p> <p>- آزمون چسبندگی قبل از آزمون رطوبت انجام شد.<br/>- نمونه گیری توسط کارفرما صورت گرفته است.</p>                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                        |                                                                                                                             |
| <p>ISO/IEC 17025</p> <p><br/>سازمان صنایع دفاع</p> <p><br/>سازمان صنایع دفاع</p> <p>سرپرست بخش فلزات<br/>و<br/>رادیوگرافی صنعتی<br/>رضا کریمی مقدم<br/>مسئول آزمایش<br/>داود ابراهیمی</p> |                                                                                                        |                                                                                                                             |
| <p>TL/F/110</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                                        |                                                                                                                             |

### تاییدیه سازمان صنایع دفاع

آزمون چسبندگی موم پرایمر به روش X-Cut طبق استاندارد مرجع ASTM D 3359-02 تست شده که درصد پوشش کنده شده در اثر آزمایش صفر بوده و در کلاس "5A" (بسیار خوب) قرار گرفته است.

|                                                                                                                                           |                     |                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| بسمه تعالی<br>وزارت دفاع و پشتیبانی نیروهای مسلح<br>سازمان صنایع دفاع<br>آزمایشگاه فنی و مکانیک خاک                                       |                     |                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| پوشش (رنگ) پروقیل UNP                                                                                                                     | مصالح آزمایش شده:   | مجموع تفریحی باغ تالار بصیری                                                                                                                                                                                                                                    |
| ۳۰۸۶۵-۱                                                                                                                                   | شماره صفحه:         | جناب آقای بصیری                                                                                                                                                                                                                                                 |
| ۱۳۹۰/۰۷/۱۲                                                                                                                                | تاریخ دریافت نمونه: | جناب دکتر احتشام                                                                                                                                                                                                                                                |
| ۱۳۹۰/۱۰/۰۱                                                                                                                                | تاریخ صدور:         |                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| F3900213                                                                                                                                  | شماره رسید دریافت   |                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| آزمون مقاومت در برابر رطوبت و بادکردگی (تاول زدن)<br>استاندارد مرجع آزمون<br>PSA D271571                                                  |                     | پروژه: نام محصول مورد آزمون : موم پرایمر PY95 ایندی - محصول شرکت حریا                                                                                                                                                                                           |
| شرایط محیطی آزمایشگاه: دما: ۲۵°C رطوبت: ۶۰٪                                                                                               |                     | شرایط آزمون<br>دما: $60 \pm 1^{\circ}\text{C}$<br>زمان: 500h                                                                                                                                                                                                    |
| ISO/IEC17025<br><br>نظام پایش صلاحیت ایران<br><br>سرپرست بخش فلزات<br>راد یوگرافی صنعتی<br>ضا کریمی مقدم<br>مسئول آزمایش<br>داود ابراهیمی |                     | توضیحات<br>- پس از انجام آزمون طبق شرایط استاندارد، هیچ گونه تخریبی در سطح پوشش مشاهده نشد.<br>- بر اساس نتایج، مقاومت پوشش در برابر رطوبت خوب است.<br>- براساس نتایج پیش بینی می شود پوشش تست شده تا ۳۵ سال مقاومت مطلوب در برابر خوردگی و رطوبت دارا می باشد. |

TL/F/110

### تاییدیه سازمان صنایع دفاع

آزمون مقاومت در برابر رطوبت و خوردگی طبق استاندارد مرجع PSA D271571 انجام شده که یک لایه نازک موم پرایمر اجرا و پس از انجام آزمون هیچ گونه تخریبی روی سطح مشاهده نشده و حداقل طول عمر ۳۵ سال برای این لایه نازک تخمین زده شده است.

شماره برگ آزمون: ۸۵۹-D

شماره نامه: --

تاریخ نامه: ۸۵/۰۲/۱۱

تاریخ نمونه برداری: -- / -- / --

تاریخ دریافت نمونه: ۸۵/۰۲/۱۳

تاریخ صدور نتایج: ۸۵/۰۳/۲۰

هزینه آزمون: ریال



جمهوری اسلامی ایران  
موسسه استاندارد و تحقیقات صنعتی ایران  
مدیریت شیمی  
برگ نتایج آزمون

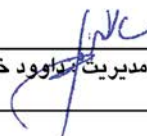
نام و نوع فراوردهها: رنگ سیاه آماده به مصرف

نام شرکت: صنایع شیمیایی تحقیقاتی خرباه

نام تجاری فرآورده: ایندی

تاریخ پاسری ساخت: نمونه شخصی

مقاضی: صنایع شیمیایی تحقیقاتی خرباه

| ردیف                                                                                                                                                                                                                                           | ویژگی / شرح آزمون    | نتایج آزمون | حدود قابل قبول    | روش مرجع                 |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------|-------------|-------------------|--------------------------|
| ۱                                                                                                                                                                                                                                              | گرانروانی            | قابل قبول   | نرم و یکنواخت     | استاندارد ملی ۱۳۳۳ ایران |
| ۲                                                                                                                                                                                                                                              | رنگ ظاهری            | قابل قبول   | مطابقت داشته باشد | استاندارد ملی ۱۳۳۳ ایران |
| ۳                                                                                                                                                                                                                                              | قابلیت انحنا         | قابل قبول   | قابل قبول         | استاندارد ملی ۱۳۳۳ ایران |
| ۴                                                                                                                                                                                                                                              | خواص قشر خشک رنگ     | قابل قبول   | قابل قبول         | استاندارد ملی ۱۳۳۳ ایران |
| ۵                                                                                                                                                                                                                                              | مقاومت در برابر خراش | مقاوم است   | مقاوم باشد        | استاندارد ملی ۱۳۳۳ ایران |
| ۶                                                                                                                                                                                                                                              | مقاومت در برابر آب   | مقاوم است   | مقاوم باشد        | استاندارد ملی ۱۳۳۳ ایران |
| ۷                                                                                                                                                                                                                                              | مقاومت در برابر اسید | مقاوم است   | مقاوم باشد        | استاندارد ملی ۱۳۳۳ ایران |
| ۸                                                                                                                                                                                                                                              | مقاومت در برابر قلیا | مقاوم است   | مقاوم باشد        | استاندارد ملی ۱۳۳۳ ایران |
| ۹                                                                                                                                                                                                                                              | مقاومت در برابر کلر  | مقاوم است   | مقاوم باشد        | استاندارد ملی ۱۳۳۳ ایران |
| ۱۰                                                                                                                                                                                                                                             | نقطه اشتعال          | قابل قبول   | حداقل ۳۰ درجه     | استاندارد ملی ۱۳۳۳ ایران |
| <p>کلیه ردیفهای آزمون شده با استاندارد ملی ۱۳۳۳ ایران مطابقت دارد.</p> <p>نتایج آزمون فقط در مورد نمونه ارسالی صادق می باشد.</p> <p>از طرف مدیریت  زاده</p> |                      |             |                   |                          |

### تاییدیه استاندارد ۱۳۳۳ (اخذ بالاترین امتیاز آزمایشات)

در این تاییدیه نتیجه آزمون موسسه استاندارد و تحقیقات صنعتی ایران در خصوص موم پرایمر مشروحاً طبق روش آزمون این موسسه با کد ۱۳۳۳ از لحاظ گرانروانی، رنگ ظاهری، قابلیت انحنا، خواص قشر خشک، مقاومت در برابر خراش، آب، اسید، قلیا، کلر، و نقطه اشتعال آزمایش شده و در همه موارد نتایج آزمون مورد تایید قرار گرفته است. موم پرایمر ایندی در ایران تنها پرایمری است که موفق به دریافت این تاییدیه گردیده است.

شماره و تاریخ ثبت تقاضا: ۵۴۸۵۹  
۱۳۷۴ / ۱۱ / ۱  
تاریخ وصول نمونه: ۱۳۷۴ / ۱۱ / ۲  
تاریخ صدور نتایج: ۱۳۷۴ / ۱۱ / ۱۴

صنایع شیمیایی  
رنگی و رزین  
شماره برگ نتیجه آزمون: D - ۲۸۱۵  
موضوع نمونه مورد آزمون: پرایمر ایندی



جمهوری اسلامی ایران

موسسه استاندارد و تحقیقات صنعتی ایران

| مقایسه آزمون: صنایع شیمیایی تحقیقاتی حرباء                                                                                       |                                                                              |                            |                            |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------|----------------------------|----------------------------|
| شماره: - تاریخ: / /                                                                                                              |                                                                              |                            |                            |
| ردیف                                                                                                                             | ویژگی / شرح آزمون                                                            | نتایج آزمون                | حدود قابل قبول             |
| ۱-                                                                                                                               | ویسکوزیته با کاپ 4din<br>الف: پرایمر py95<br>ب: پرایمر pb 285                | غلظت تر است<br>غلظت تر است | ۴۰-۶۰ ثانیه<br>۴۰-۶۰ ثانیه |
| ۲-                                                                                                                               | نقطه اشتعال closedcop<br>الف: پرایمر py95<br>ب: پرایمر pb 285                | ۵۶°C<br>۷۴°C               | حد اقل ۲۳°C<br>حد اقل ۲۳°C |
| ۳-                                                                                                                               | درصد مواد فرار در دمای ۱۰۵°C - ۱۱۰°C<br>الف: پرایمر py95<br>ب: پرایمر pb 285 | ۲۸ / ۱<br>۲۰ / ۲           | حداکثر ۷۵<br>حداکثر ۷۵     |
| ملاحظات: نمونه های فوق بر اساس درخواست شرکت حرباء مورد آزمون قرار گرفت<br>نتایج آزمون فقط در مورد نمونه های ارسالی صادق می باشد. |                                                                              |                            |                            |
| <div style="display: flex; justify-content: space-between;"> <div>آزمایش کننده:</div> <div>تایید کننده:</div> </div>             |                                                                              |                            |                            |

### مقایسه با استاندارد B.S (برتری نسبت به نوع خارجی)

در این تاییدیه نتیجه آزمون موسسه استاندارد و تحقیقات صنعتی ایران را که با روش آزمون بریتیش استاندارد (B.S) تست شده ملاحظه می فرمایید. در ردیف یک، مورد الف، PY95 غلیظ تر از حد مطلوب است و در ردیف یک، مورد ب، PB285 باز هم غلیظ تر از حد مطلوب می باشد. در ردیف دو، مورد الف، نقطه اشتعال در شرایط تست B.S، ۲۳ درجه قابل قبول بوده ولی PY95 تا ۵۶ درجه تحمل نموده یعنی حدود دو برابر نوع خارجی. در ردیف دو، مورد ب، PB285 توانا تر جلوه کرده و تا ۷۴ درجه مقاومت نموده است. در ردیف سه، مورد الف، درصد مواد فرار، طبق شرایط تست B.S اگر تا ۷۵٪ متواری شود مورد قبول است و نوع PY95 فقط ۲۸٪ مواد متواری داشته است. در ردیف سه، مورد ب، PB285 درصد مواد فرار کمتر هم شده و تا ۲۰٪ تقلیل یافته است. نتیجه آزمون فوق اینکه نوع ایرانی این محصول از نوع انگلیسی آن بسیار مرغوب تر است.

تاریخ: ۱۳۹۷/۱۲/۰۸  
شماره: ۱۶۱۸۰۵/۱۱۲/۰۵  
پیوست:



بسمه تعالی



مدیر عامل محترم شرکت موم سازان حربا

**موضوع: ثبت سامانه EP وزارت نفت**

باسلام و احترام،

عطف به درخواست شماره ۹۷/۱۳۹۷ مورخ ۹۷/۱۲/۰۴ به اطلاع می‌رساند توانمندی در ساخت موم پرایمر مصرفی در صنعت ساختمانی در تاریخ ۹۶/۱۰/۳ با تایید رئیس محترم امور بازرسی کنترل فنی شرکت ملی گاز احراز گردیده است. با توجه به تایید صلاحیت آن شرکت در فهرست بلند منابع وزارت نفت، بدیهی است هرگونه تغییر در محصولات پس از اعمال در فهرست مذکور و از طریق سامانه [www.ep.mop.ir](http://www.ep.mop.ir) به اطلاع ذینفعان خواهد رسید.

حمید منجفی  
رئیس امور تخصصی بازرگانی



تهران، بلوار کریمخان زند، خیابان سپهبد قری، نبش خیابان سپند، جنب بانک پارسیان، پلاک ۱۹۶، شرکت ملی گاز ایران.  
کد پستی: ۱۵۹۸۹۹۵۷۱۹، تلفن: ۸۴۸۷۸۹۹۱-۹۲، دورنویس: ۸۴۸۷۸۸۲۶  
پست الکترونیک: [info@nigc.ir](mailto:info@nigc.ir)، اینترنت: [www.nigc.ir](http://www.nigc.ir)

سال ۱۳۹۷  
ایران  
یزدکالای  
چهارم

بسمه تعالی

تاریخ: ۷/۸/۷  
شماره: ۵۱/۱۲۲۴  
پیوست:

دانشگاه صنعتی امیرکبیر  
(پلی تکنیک تهران)



به : شرکت حرباء  
سلام علیکم

احتراما، در مورد کیفیت پرایمرایندی ارسالی به استحضار می‌رساند که پس از استفاده از این ماده بر روی یک عدد پروفیل و میلگرد ساختمانی و انجام جوشکاری ملاحظه گردید که ماده فوق با گل جوش مخلوط نشده و اثر منفی بر روی مقاومت جوش نداشته است. لیکن پس از جوشکاری این ماده از هر طرف به اندازه ۲ تا ۴ سانتیمتر می‌سوزد. همچنین تاکید می‌شود که در مورد سایر خصوصیات و اثرات احتمالی پرایمرایندی این آزمایشگاه اظهار نظر نمی‌نماید.

با تشکر  
سید جمشید موسوی

تهران، خیابان حافظ - روبروی خیابان سمیه - صندوق پستی ۴۴۱۳ - ۱۵۸۷۵ تلفن: ۶۱۳۹۰ فاکس: ۶۴۱۳۹۶۹ تلکس: ۲۱۴۲۶۹

تاییدیه دانشگاه پلی تکنیک (قابلیت جوشکاری)

اصولاً هر فلزی که ضدزنگ خورده باشد اعم از اخراپی، سرنجی، زینک‌ها، اپوکسی‌ها و غیره، هنگام جوشکاری رسانا نبوده و پوشش دهنده‌ها مانع جوشکاری مطلوب می‌شوند. در ضمن چنانچه امکان جوشکاری به سختی فراهم شود وارد مقطع جوش شده و نقطه ضعف ایجاد می‌کنند یعنی کیفیت جوش را مختل می‌کنند ولی طبق اعلام نظر آزمایشگاه دانشگاه پلی تکنیک تهران، موم پرایمر وارد مقطع جوش نمی‌شود و اثر منفی بر روی مقاومت جوش ندارد.



بسمه تعالی

تاریخ: ۸۸/۹/۲۲  
شماره: م ج ش ۶۴۵۴۷۶  
پیوست:

مدیریت محترم شرکت حرباء

موضوع: آزمایش پرایمر مومی شکل PY و PL

با سلام،

احترماً، به اطلاع می‌رساند پیرو هماهنگی‌های قبلی پرایمرهای تولیدی آن شرکت در چندین مرحله و در محیط خورنده آزمایشگاهی مورد بررسی قرار گرفت که نتایج بدست آمده مورد تایید کارشناسان این شرکت قرار گرفت. لذا جهت استفاده در محیط کارگاهی بایستی زمان خشک شدن آن به ۲ الی ۴ ساعت تقلیل یابد تا بتوان در شرایط جوی نیز از آن استفاده نمود. خواهشمند است ضمن بررسی موضوع این اداره را از نتیجه آن مطلع فرمایید.

از طرف شرکت خطوط لوله و مخابرات نفت ایران

محمد حسین جانجانی

از طرف مدیر منطقه جنوب شرق کشور



رفعیان  
کیلومتر ۷ جاده یزد  
صندوق پستی: ۷۷۱۶۵-۱۴۴  
تلفن: ۰۳۹۱-۳۳۳۰۰۲۸۳۱  
فکس: ۰۳۱-۶۶۱۵۰۱۲

#### تاییدیه خطوط لوله و مخابرات شرکت نفت

در آزمایش‌های آزمایشگاه خوردگی شرکت خطوط لوله و مخابرات نفت ایران موم پرایمر در چندین مرحله در محیط‌های خورنده آزمایشگاهی مورد آزمون و بررسی قرار گرفت و روی لوله فولادی زنگ زده بدون سندبلاست اجرا شد و نتیجه اینکه بعد از خوردگی هیچ گونه تغییر و تخریبی در سطح پوشش بوجود نیامده و خوردگی پیشروی نداشته در صورتی که پوشش‌های در حال استفاده شرکت نفت، در این آزمون کاملاً از بین رفته‌اند.



سطح نمونه اول رابه طور کامل  
زنگ زدایی نموده و دو دست پرایمر  
معمولی روی آن اعمال می نماییم.



سطح نمونه دوم رابه طور کامل زنگ  
زدایی نموده و دو دست موم پرایمر  
PY و PL روی آن اعمال می نماییم.



روی سطح نمونه سوم بدون زنگ  
زدایی دو دست موم پرایمر PY و PL  
اعمال می نماییم.

بعد از خشک شدن پرایمر با دستگاه ضخامت سنج ضخامت لایه پرایمر برای هر نمونه را اندازه گیری می نماییم.



ضخامت پرایمر نمونه اول  $118\mu\text{m}$



ضخامت پرایمر نمونه دوم  $91.9\mu\text{m}$



ضخامت پرایمر نمونه سوم  $51.3\mu\text{m}$



قطب مثبت منبع تغذیه را به نمونه‌ها (که به عنوان آند عمل می‌کند) و قطب منفی را به الکترود (که به عنوان کاتد عمل می‌کند) وصل می‌نماییم. در این روش در حقیقت یک خوردگی اجباری به نمونه‌ها اعمال می‌نماییم تا کارایی پرایمرهای مختلف در برابر خوردگی در شرایط یکسان مورد بررسی قرار گیرد.



بررسی وضعیت نمونه‌ها بعد از گذشت ۷۲ ساعت

پرایمر نمونه اول کاملاً از بین رفته و روی سطح، خوردگی یکنواخت نسبتاً شدیدی به وجود آمده است. پرایمر نمونه دوم و سوم (موم پرایمر) تغییری نکرده و هیچ‌گونه خوردگی بر روی سطوح مشاهده نمی‌شود.

تاریخ: ۱۳۹۴/۴/۳۰  
شماره: ۵۰۱۷۳۷ پ



وزارت علوم، تحقیقات و فناوری  
موسسه پژوهشی علوم و فناوری رنگ و پوشش

پژوهشگاه پوشش های سطح و فناوری های نوین  
گروه پژوهشی پوشش های سطح و خوردگی

**موضوع: صدور تاییدیه فنی**

**نوع محصول: پوشش عایق رطوبتی سفید**

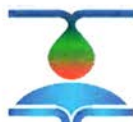
ارزیابی خواص پوشش سفید به شرح ذیل می باشد:

- ❖ چسبندگی  $2/002 \pm 0/3$  mpa استاندارد ASTM D4541
- ❖ مقاومت در برابر آب و رطوبت قابل اجراء روی کلیه سطوح استاندارد BSEN 1062-1
- ❖ زمان خشک شدن سطحی 50 min و عمقی 2 hr استاندارد ASTM D1640
- ❖ سختی کوئیک 9/8 S استاندارد ASTM D4366
- ❖ اندازه ذرات ۴۰ میکرون استاندارد ISIR I6460
- ❖ مقاومت در برابر نور خورشید و عوامل جوی استاندارد ASTM D2244



موسسه پژوهشی علوم و فناوری رنگ و  
غیر از تابا به صنعت و مراکز علمی

تاریخ: ۱۳/۰۴/۳۰  
شماره: ۵۰/۷۳۷ پ



وزارت علوم، تحقیقات و فناوری  
موسسه پژوهشی علوم و فناوری رنگ و پوشش

پژوهشگاه پوشش‌های سطح و فناوری‌های نوین  
گروه پژوهشی پوشش‌های سطح و خوردگی

### موضوع: صدور تاییدیه فنی

### نوع محصول: پوشش شفاف اکریلیک نانو

ارزیابی خواص پوشش بی رنگ اکریلیک نانو به شرح ذیل می باشد:

- ❖ چسبندگی ASTM D4541 استاندارد  $5/1 \pm 0/2$  mpa
- ❖ مقاومت در برابر آب و رطوبت قابل اجراء روی کلیه سطوح خارجی ساختمان-سیمان-آجر و بتون
- استاندارد BSEN 1062-1
- ❖ زاویه تماس قطره  $80^\circ$  استاندارد ASTM D7490 (آب گیر)
- ❖ ضریب جذب آلودگی ۹۵٪ استاندارد ASTM D3719-00 (غبار گیر)
- ❖ زمان خشک شدن سطحی 45 min عمقی 1/5 hr استاندارد ASTM D1640
- ❖ براقیت در زاویه  $60^\circ = 34/1$  استاندارد ASTM D523
- ❖ مقاومت در برابر نور خورشید و عوامل جوی استاندارد ASTM D2244

*[Signature]*



موسسه پژوهشی علوم و فناوری رنگ  
دفتر ارتباط با صنعت و مراکز علمی