در این مقاله بیشتر قصد داریم تا به معایب استفاده از پلی اوره (پلی یوریا) بپردازیم ، اما قبل از آن لازم است پلی اوره را بشناسیم و با ویژگی ها و کاربردهای آن آشنا شویم.

پلی اوره چیست ؟

در ابتدا باید بدانیم که پلی اوره یا پلی یوریا یک نوع پوشش محافظتی است که در ساختمان ها ، مراکز خرید و تجاری ، سوله های کارگاهی ، شیروانی ها و پشت بام ها مورد استفاده قرار می گیرد .

انجمن توسعه پلی یوریا (PDA)Association Development Polyurea The)) تعریفی رسمی از پلی یوریا ارائه کرده است برای کمک به مهندسان، تأمین کنندگان و پیمانکاران تا بتوانند تفاوت پلی یوریا واقعی و موادی که تنها ادعای خواص پلی یوریا را دارند متوجه شوند.
پلی یوریا (polyurea) پلیمری ترموست است که محصول واکنش یک جزء ایزوسیانات و یک جزء ترکیب رزین‌های آمینی می‌باشد. ایزوسیانات می‌تواند آروماتیک یا آلیفاتیک، منومر، پلیمر، شبه پری پلیمر یا یک پری پلیمر باشد.

ویژگی های پلی اوره / پلی یوریا

- آب بند
- ضد انفجار
- الاستیک و انعطاف پذیر
- مقاوم در برابر سایش و اصطکاک
- عدم عبور نور
- مقاوم در برابر خوردگی و سایش

موارد کاربرد پلی اوره

- آب بند کردن استخر و آب نما
- ایجاد اتاق امن در مقابل زلزله
- پوشش کشتی ها و شناور های سطحی و زیر سطحی
- ضد انفجار کردن ستادهای عملیات جنگی
- کفپوش پارکینگ ، سالن ، عرشه
- خودروسازی
- مخازن ذخیره مواد شیمیایی
- صنایع نفت و گاز

نحوه اجرای پلی یوره

- اجرا با دستگاه پیسوله (ایرلس)
- اجرا دستی



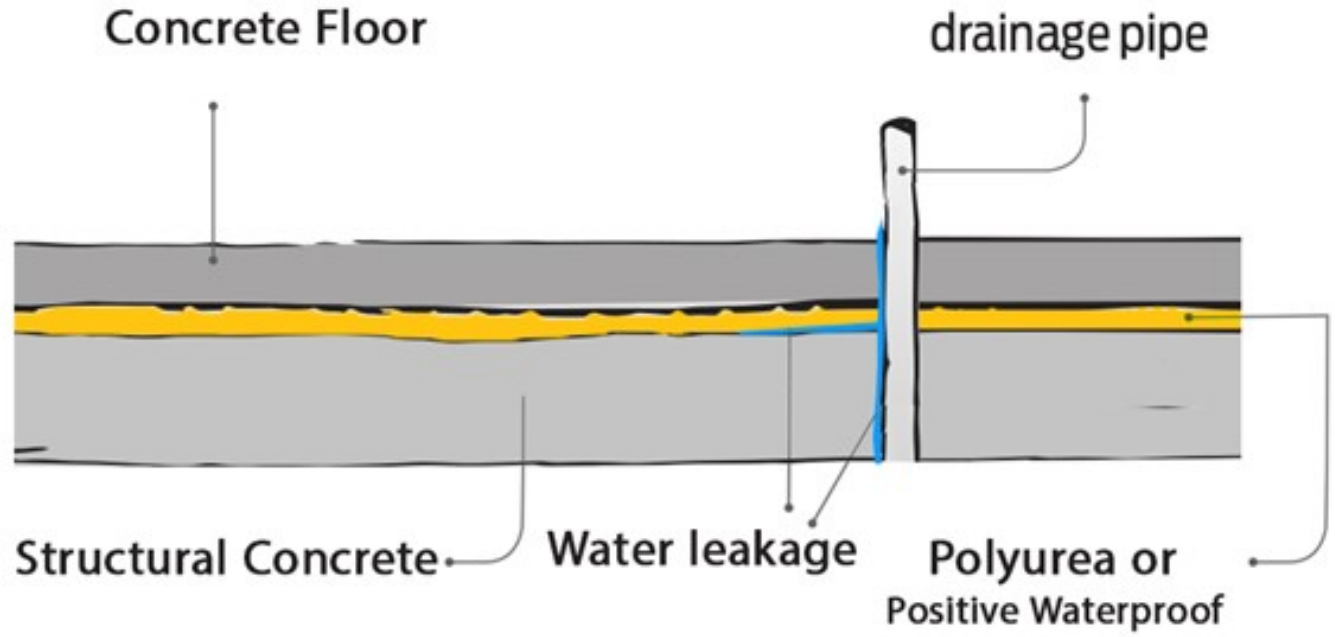
مزایای استفاده از پلی یوره

- سرعت و سهولت اجرا
- مقاوم در برابر ضربه و انفجار
- قابلیت اجرا در سطوح ناصاف و ناهمگن
- یکپارچگی
- دوام بسیار بالا
- مقاومت بالا در برابر سایش
- مقاوم در برابر خوردگی

معایب استفاده از پلی یوره / پلی یوریا

- چسبندگی پلی اوره برعکس چسبندگی به فلز که خیلی عالی است ، به بتن بسیار ضعیف است.
- عایق پلی اوره جلوی تنفس بتن را می گیرد ، به هر دلیلی رطوبت به لایه زیرین نفوذ نماید ، بدلیل ممبران بودن عایق ، باعث تبله شدن عایق یا نفوذ رطوبت به عمق بتن زیرین خواهد شد .
- شرایط آب و هوایی اجرایی پلی اوره بسیار حساس است ، سطح برای اجرا می بایست 3 درجه زیر نقطه شبنم باشد .
- رطوبت بتن زیرین پلی اروه می بایست کمتر از 4 درصد باشد .(در غیر این صورت باعث جداشدگی از بتن می شود)





آزمایش های cut-Cross و off-Pull

تطابق مرجع استاندارد که تست های آزمایش های cut-Cross و off-Pull برای انواع روکش روی سطوح بتنی است .

این دو آزمایش طبق استانداردهای زیر انجام می شوند:

ASTM D4541 - Standard Test Method for Pull-Off Strength of Coatings Using Portable

Adhesion Testers

ASTM D3359 - Test Methods for Measuring Adhesion by Tape Test

آزمایش Off Pull – تعیین میزان چسبندگی

همانگونه که در مقاله استانداردهای کفپوش اشاره شده آزمایش off Pull برای تعیین میزان چسبندگی لایه روکش به سطح زیرین به کار می رود و یکی از رایج ترین و کاربردی ترین آزمایش ها جهت ارزیابی محصول نهایی و کیفیت کفپوش اجرا شده می باشد.

مرجع استاندارد آزمایش Off Pull

آزمایش تعیین مقدار چسبندگی به چند روش انجام می شود . آزمایش های فوق برای تعیین مقدار چسبندگی انواع رنگ ها روی سطوح بستر (عمدتاً فلزات) تدوین شده اند و از آنجا که این کفپوش ها عمدتاً روی بستری بتنی اجرا می شود استاندارد مخصوص تعیین مقاومت چسبندگی روی سطوح بتنی در سال ۲۰۱۲ به شرح زیر تدوین گردید:

ASTM D7234 – Standard Test method for Pull-Off Adhesion Strength of Coating on Concrete Using Portable Pull-Off Adhesion Testers

سایر استانداردهای قابل توجه در پلی اوره

	استاندارد	مقدار	استانداردهای پلی اوره / پلی یوریا
	ASTM D4541	460 psi	
	ASTM D4541	2201 psi	
	ASTM C1004	625 pli	
	UNE-EN ISO 527-3	17.5 MPa	
	ASTM DA 12-92	50 %	