

RAYSTON SPRAY



¿ QUIEN SOMOS ?

NUESTRA EMPRESA



**DESARROLLAMOS Y FABRICAMOS
POLIURETANOS, POLIUREAS Y
POLIASPARTATICOS PARA
APLICACIONES EN
IMPERMEABILIZACION Y
PAVIMENTOS**

NUESTRA MARCA



**FORMAMOS Y
COLABORAMOS CON
EMPRESAS APLICADORAS
ESPECIALIZADAS EN ESTOS
SISTEMAS, Y
PROMOCIONAMOS SU USO A
TRAVÉS DE
PRESCRIPTORES**

Nuestros puntos fuertes:

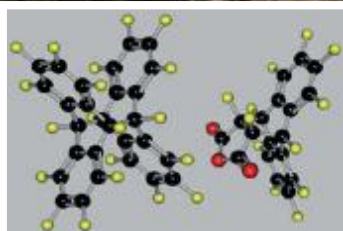
ü **Integración** en **una sola fábrica** de los diferentes procesos que llevan hasta el mercado :

- § Polimerización base de las resinas.
- § Formulación de productos acabados.
- § Envasado de especialidades para las mas diversas aplicaciones.

ü **Competitividad** en **costes** y **flexible** para dar satisfacción a las necesidades de los clientes más exigentes.

ü Asegurando de un **alto nivel de calidad** en todas nuestras fabricaciones.

ü **Innovando** en materiales y procesos para facilitar **soluciones en obra**, a través de **aplicadores homologados**.



Obras representativas:

**Cúpula plaza de toros Les Arenas.
Sistema Impermax Strat (Built-up Waterproofing/Insulation).
Arq. Richard Rogers / Alonso Balaguer**



Obras representativas:



**Nueva terminal Aeropuerto Alicante.
Sistema Impermax Basic.
Arq. Bruce Fairbanks**



Obras representativas:



**Aeropuerto de Barcelona
Rehabilitación cubiertas pre-embarque
Sistema Impermax Plus
Arq. Ineco Ing.**



Obras representativas:



**Nueva planta depuradora
Lugo
Impermax Aqua System**





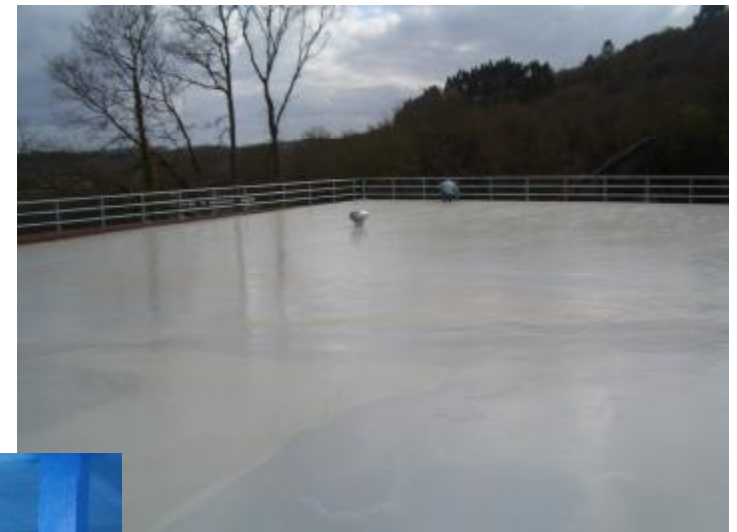
CONTROL DE CALIDAD – CERTIFICACIONES LABORATORIOS INDEPENDIENTES



QUALICONSULT



APLICACIONES DE LA POLIUREA EN LA REHABILITACION DE DEPOSITOS DE AGUA



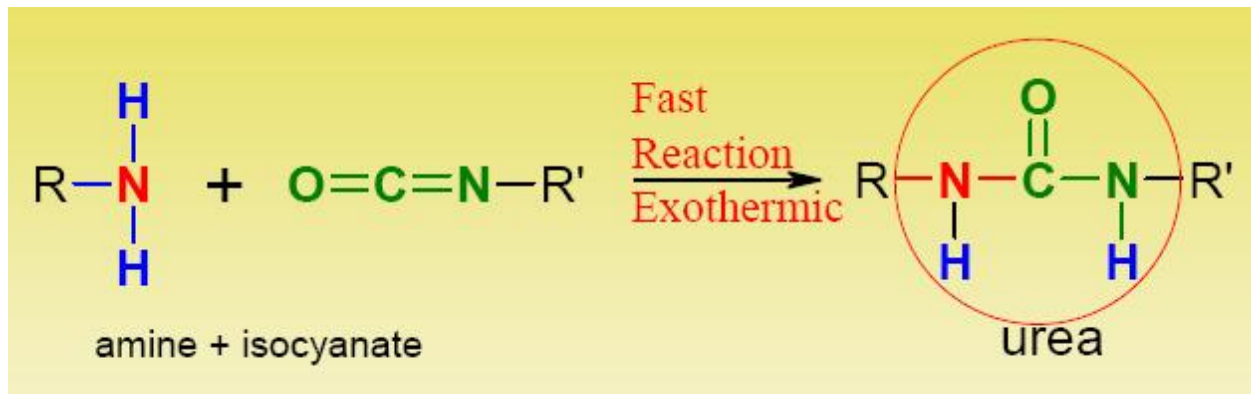
INDICE

- ¿ QUE ES LA POLIUREA ?
- SISTEMAS TRADICIONALES USADOS EN LA REHABILITACION DE DEPOSITOS DE AGUA.
- LA POLIUREA COMO SOLUCION IDEAL (Certificados y aplicaciones).
- CONCLUSIONES.



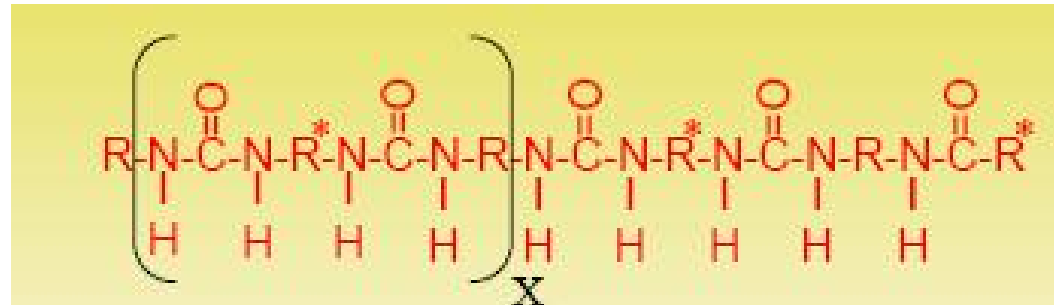
LA QUIMICA DE LOS ELASTÓMEROS A BASE DE POLIUREA

Síntesis de Poliurea - Reacción de un Grupo Isocianato con una Amina



La reacción de un grupo isocianato con una amina forma un enlace Urea. Esta reacción es muy rápida y no precisa normalmente de catalizador. Reacciones múltiples (poly = muchas) dar lugar a la formación de una poliurea.

ESTRUCTURA DE UN POLÍMERO DE POLIUREA

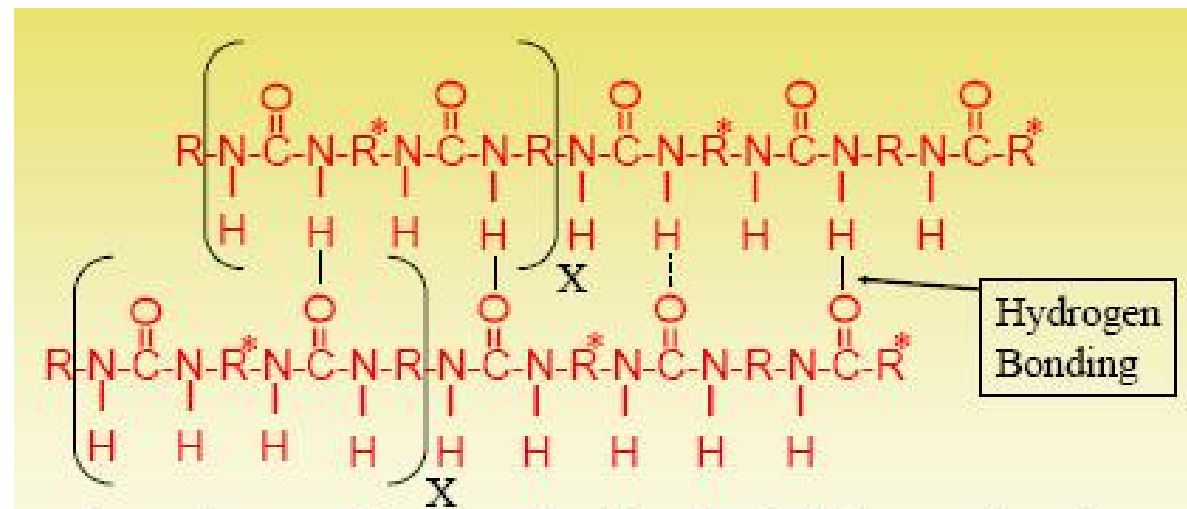


A MAYOR número (densidad) de enlaces H -... (o mayor cantidad de bloques duros, o mayor cantidad de enlaces isocianato/amina...):

- Mayor dureza.
- Mejor resistencia a los disolventes.
- Módulo más elevado a altas temperaturas.
- Los enlaces Hidrógeno actúan como pseudo-reticulaciones.
- Menor peso molecular entre reticulaciones.

Fuente: PDA

ESTRUCTURA DE UN POLÍMERO DE POLIUREA



La Poliurea presenta mayor número de enlaces hidrógeno que los sistemas híbridos o a base de Poliuretano. Típicamente separados en dominios/segmentos – separación de fases.

Fuente: PDA

DEFINICION DE POLIUREA SEGÚN LA PDA

Un revestimiento / elastómero de poliurea

Pura se obtiene a partir de la reacción entre un componente poli isocianato y una resina o mezcla de resinas con terminación Amina.

ATRIBUTOS DE LA POLIUREA

- Cura rápidamente bajo la mayoría de condiciones y temperaturas.
- La velocidad de curado puede ser un problema. Siempre muy rápida, a no ser que se formule debidamente.
- La poca reticulación del sistema conlleva la obtención de productos flexibles, más o menos elásticos (buena capacidad de absorber y “puentear” fisuras).
- La poca reticulación y la estructura flexible del polímero conlleva la obtención de productos de elevada elongación.
- El elevado número de enlaces hidrógeno, para una baja densidad de reticulación, conlleva la obtención de elastómeros con buena resistencia a los disolventes.
- En su aplicación (la formación del polímero), la poliurea es menos sensible a la humedad que los productos híbridos o a base de poliuretano.

REHABILITACION DE DEPÓSITOS DE AGUA

- Hay una importante demanda para la rehabilitación de depósitos de agua en casi todos los países.
- Muchas infraestructuras son de los años 1970s (o antes) y precisan mantenimiento.
- La pérdida de agua es un problema, como lo es de degradación del depósito debida al ataque del cloro sobre la estructura de acero, lo cual puede eventualmente llevar a un colapso del depósito.

REHABILITACION DE DEPÓSITOS DE AGUA



La estructura de los depósitos sufre pérdidas importantes en las paredes y a través de las juntas entre paneles de hormigón, lo cual al cabo del tiempo conlleva una muy importante pérdida de agua tratada.



REHABILITACION DE DEPÓSITOS DE AGUA



Fracture & splitting

REHABILITACION DE DEPÓSITOS DE AGUA



El hielo/deshielo del agua conlleva la rotura superficial en la cara exterior del depósito.

REHABILITACION DE DEPÓSITOS DE AGUA



Las cubiertas de hormigón pueden presentar roturas extensivas, facilitando la entrada de agua hacia el interior del depósito y acelerando la degradación al congelarse el agua en el interior de las grietas.

REHABILITACION DE DEPÓSITOS DE AGUA

Factores clave a la hora de elegir un sistema de reparación:

- Curado rápido, que permite volver a poner en servicio la instalación en el mínimo tiempo.
- Sistema homologado para contacto con agua potable según normativas comunitarias y locales.
- Con suficiente elasticidad para absorber la expansión y contracción que se da en las juntas con el llenado / vaciado del depósito y cambios de temperatura.
- Productos que se pueda aplicar sobre la estructura existente con el mínimo de trabajos de reparación y preparación de la estructura existente..

... Y al mínimo coste posible !

REHABILITACION DE DEPÓSITOS DE AGUA

SISTEMAS ALTERNATIVOS: MEMBRANAS BASE CEMENTO.



REHABILITACION DE DEPÓSITOS DE AGUA

**SISTEMAS ALTERNATIVOS: POLIURETANOS / EPOXY
DE APLICACIÓN MANUAL.**



REHABILITACION DE DEPÓSITOS DE AGUA

SISTEMAS ALTERNATIVOS: LINERS.



REHABILITACION DE DEPÓSITOS DE AGUA

SISTEMAS ALTERNATIVOS:

SISTEMA	PROS	CONTRAS
Cemento flexible	Materiales económicos Fáciles de usar	No elástico (sólo flexible) No absorbe movimientos ni fisuras Necesita refuerzo (malla)
Membranas líquidas aplicación manual	Elásticos/Muy elásticos (PU) Relativamente económicos Fáciles de usar	Necesitan diferentes manos (normalmente) Intensivo en trabajo Requieren armadura Proceso lento (curado/maduración)
Liners EPDM/PVC/HDPE/LDPE, etc	Rápidos y limpios de extender Trabajan independientemente de la estructura	Requieren un especialista para cortar a medida Muy complicado para estructuras circulares Tratamiento de detalles muy complejo Puede colapsar cuando depósito está vacío (necesita sujeción)
Poliuretanos / Híbridos proyectados en caliente	Más económicos que Poliurea	Requieren superficie totalmente seca Menor resistencia química

ASUMIENDO DISPONIBILIDAD DE CERTIFICADO AGUA POTABLE PARA TODOS

CERTIFICACIÓN

CUALQUIER PRODUCTO / SISTEMA EMPLEADO DEBE ESTAR EN DISPOSICION DE UN CERTIFICADO DE COMPATIBILIDAD CON AGUA POTABLE PARA CONSUMO HUMANO, SEGÚN:

DIRECTIVA COMUNITARIA 98/83/C.E.

LA APLICACIÓN EN CADA PAÍS DE ESTA DIRECTIVA.

En España (Real Decreto 140/2003).

CERTIFICACIÓN

Directiva de agua para consumo humano

La Directiva del agua para consumo humano (DWD), es la Directiva del consejo 98/83/EC,

* Establece los estándares de calidad para el agua de grifo (parámetros microbiológicos, químicos y organolépticos) y la obligación general de que el agua para consumo humano debe ser limpia y saludable.

* Obliga a los Estados miembro a monitorizar regularmente la calidad del agua y a facilitar a los consumidores información adecuada y actualizada sobre la calidad de su agua.

* Los Estados miembro pueden excluir de esta normativa el suministro de agua a menos de 50 personas o que faciliten menos de 10 m³ de agua potable al día como promedio y el agua en el proceso de alimentos en los que la calidad del agua no pueda afectar la salubridad de los alimentos en su forma acabada.



http://ec.europa.eu/environment/water/water-drink/index_en.html

CERTIFICACIÓN

EJEMPLOS DE CERTIFICACION: POLIUREA RAYSTON.

Consumo

LGAI TECHNOLOGICAL CENTER, S.A.
Campus UAB
Ctra. de Acceso a la Universidad de Medicina, s/n
08193 Bellaterra (Barcelona)
Tlf.: 93 5672000 Fax: 93 5672001



Página 1 de 4

Nº INFORME: 928/09/8505

Nº ACTA: 5288

INFORME DE ENSAYO EMITIDO POR LGAI TECHNOLOGICAL CENTER, S.A.

DATOS DE IDENTIFICACIÓN DEL CLIENTE

NOMBRE: KYPTON CHEMICAL, S.L.
CENTRO:
DIRECCIÓN: P.I. LES TAPIES, C/MARTÍ FRANQUÉS 12

LOCALIDAD: HOSPELET DE L'INFANT
PROVINCIA: 43890 TARRAGONA
PAÍS: ESPAÑA

DATOS DE IDENTIFICACIÓN DE LA MUESTRA:

PRODUCTO: POLIUREA PROYECTADA EN CALIENTE
PROVEEDOR:
MARCA:
LOTE:
CATEGORÍA:
OBSERVACIONES: Remitido per Cliente

FECHA ENV.:
FECHA CAD.:
Tº PRODUCTO T.M.:
S/REF.:

F. TOMA MUESTRA:
F. RECEPCIÓN: 25/11/09
CÓD. BARRAS:
SECCIÓN:

LAB ENSAYOS FÍSICOS Y QUÍMICOS

Inicio 09/12/09 Fin 15/01/10

Características de materiales

Parametro	Resultado	Norma Legislativa
1 Migración materiales en contacto con agua potable	Resultado	

Características del producto

Parametro	Resultado	Norma Legislativa
2 Reacción a 20 ppm de cloro	Sin cambio	Sin cambio anómalo
3 Color (mg/Pl/Cc)	<1.0	<=15
4 Olor: índice de dilución	1	<=3
5 Sabor: índice de dilución	1	<=3
7 Conductividad (µS/cm)	<20.0	<=2500

Control del contenido

Parametro	Resultado	Norma Legislativa
6 Turbidez (UNF)	0.6	<=5
8 Amonio (mg/l)	<0.5	<=0.5
9 Carbono Organico Total (COT) (mg/l)	24.2	Sin cambios
10 Cloruros (Cl) (µg/l)	<5.0	<=50
11 Cloro combinado residual (mg/l)	<0.5	<=2
12 Cloro libre residual (mg/l)	<0.5	<=1
13 pH (µpH)	6.6	>=6.5 <=9.5
14 Nitritos (mg/l)	<0.5	<=0.5
15 Oxidabilidad (mg O2/l)	1.0	<=5
16 Sodio (Na) (mg/l)	1.6	<=200
17 Cloruros (mg/l)	3.0	<=250

Consumo

LGAI TECHNOLOGICAL CENTER, S.A.
Campus UAB
Ctra. de Acceso a la Universidad de Medicina, s/n
08193 Bellaterra (Barcelona)
Tlf.: 93 5672000 Fax: 93 5672001



Página 2 de 4

Nº INFORME: 928/09/8505

INFORME DE ENSAYO EMITIDO POR LGAI TECHNOLOGICAL CENTER, S.A.

LAB ENSAYOS FÍSICOS Y QUÍMICOS

Inicio 09/12/09 Fin 15/01/10

18	Fluoruros (F) (mg/l)	<0.1	<=1.5
19	Nitratos (mg/l)	<0.5	<=50
20	Sulfatos (mg/l)	<1.0	<=250
21	Aluminio (Al) (µg/l)	4.0	<=200
22	Antimonio (Sb) (µg/l)	<2.0	<=5
23	Arsenico (As) (µg/l)	<2.0	<=10
24	Boro (B) (mg/l)	<0.1	<=1
25	Cadmio (Cd) (µg/l)	<1.0	<=5
26	Cobre (Cu) (mg/l)	<0.1	<=2
27	Cromo (Cr) (mg/l)	<2.0	<=50
28	Hierro (Fe) (µg/l)	<10.0	<=200
29	Manganeso (Mn) (µg/l)	<2.0	<=50
30	Mercurio (Hg) (µg/l)	<0.2	<=1
31	Niquel (Ni) (µg/l)	<2.0	<=20
32	Plomo (Pb) (µg/l)	<2.0	<=25
33	Selenio (Se) (µg/l)	<2.0	<=10
34	Compuestos orgánicos volátiles		
	1,2 Dikloroetano (µg/l)	<0.5	<=3
	Tricloroetano + Tetracloroetano (µg/l)	<1.0	<=10
35	Trihalometanos (µg/l)	6.0	<=100
36	Benceno (µg/l)	<0.5	<=1
37	Hidrocarburos aromáticos policíclicos		
	Benzo-a-pireno (µg/l)	<0.01	<=0.01
	Suma de hidrocarburos aromáticos policíclicos (µg/l)	<0.1	<=0.1
38	Plaguicidas		
	Aldrin (µg/l)	<0.01	<=0.03
	Dieldrin (µg/l)	<0.01	<=0.03
	Heptacloro (µg/l)	<0.01	<=0.03
	Heptacloro epoxido (µg/l)	<0.01	<=0.03
	Plaguicida individual (µg/l)	<0.01	
	Total plaguicidas (µg/l)	<0.30	<=0.5
39	Acrlamida		
	Primera migración (µg/l)	<0.1	<=0.1
40	Epiclorhidrina (µg/l)	<1.0	<0.1

CERTIFICACIÓN

EJEMPLOS DE CERTIFICACION: POLIUREA RAYSTON.

Consumo

LGAI TECHNOLOGICAL CENTER, S.A.
Campus UAB
Ctra. de Acceso a la Universidad de Medicina, s/n
08193 Bellaterra (Barcelona)
Tlf.: 93 5672000 Fax: 93 5672001

Applus⁺

Página 3 de 4

Nº INFORME: 928/09/8505

INFORME DE ENSAYO EMITIDO POR LGAI TECHNOLOGICAL CENTER, S.A.

DEPARTAMENTO DE QUÍMICA

Nota: N.D. No detectado. El límite de detección de la técnica empleada es de 1µg/l

Según el Anexo I del Real Decreto 140/2003, el límite máximo establecido para la epiclorhidrina es de 0,1 µg/l. La técnica empleada para la determinación de este parámetro es la Cromatografía de Gases Masas, dicha técnica, con la mejor optimización posible, no permite llegar a un límite de detección inferior a 1 µg/l.

La determinación de los parámetros a excepción de la migración y de la reacción a 20 ppm de cloro ha sido realizada en un Laboratorio colaborador numero de expediente 702791.

Migración para materiales poliméricos:

- Medio de extracción: agua clorada a 1ppm de cloro.
 - Temperatura de migración: 40°C.
 - Tiempo de contacto: Se realizan lavados previos a la muestra, según se indica en la Norma EN-12873.
- Posteriormente se realizan 3 ciclos de 72 horas, obteniendo así 3 muestras de ensayo.

Se analizan los parámetros en el primer ciclo de 72 horas, y sólo se repiten en el segundo y tercer ciclo aquellos parámetros que no están dentro de los límites del RD 140/2003 en el primer ciclo.

- volumen de la muestra: 1 litro para cada uno de los ciclos de 72 horas.
- Superficie de contacto: 500 cm².
- Relación superficie/volumen: 500 cm²/l.

CONCLUSION

El material es conforme, en cuanto a los parámetros analizados, con los requisitos establecidos en el Real Decreto 140/2003. Todo y que no se ha detectado epiclorhidrina, cabe remarcar que el límite de detección de la misma es superior al indicado, debido a que la técnica empleada no permite llegar a un límite de detección inferior a 1 µg/l.

No se observa reacción química del producto a 20 ppm de cloro, el producto es conforme respecto a este parámetro con los requisitos del Real Decreto 140/2003.

METODOLOGÍA EMPLEADA

- | | |
|----------------------|----------------------|
| Q 1 EN 12873 | Q 2 Método interno. |
| Q 3 Método interno. | Q 4 Método interno. |
| Q 5 Método interno. | Q 6 Método interno. |
| Q 7 Método interno. | Q 8 Método interno. |
| Q 9 Método interno. | Q 10 Método interno. |
| Q 11 Método interno. | Q 12 Método interno. |
| Q 13 Método interno. | Q 14 Método interno. |
| Q 15 Método interno. | Q 16 Método interno. |
| Q 17 Método interno. | Q 18 Método interno. |
| Q 19 Método interno. | Q 20 Método interno. |
| Q 21 Método interno. | Q 22 Método interno. |
| Q 23 Método interno. | Q 24 Método interno. |
| Q 25 Método interno. | Q 26 Método interno. |
| Q 27 Método interno. | Q 28 Método interno. |
| Q 29 Método interno. | Q 30 Método interno. |
| Q 31 Método interno. | Q 32 Método interno. |
| Q 33 Método interno. | Q 34 Método interno. |
| Q 35 Método interno. | Q 36 Método interno. |
| Q 37 Método interno. | Q 38 Método interno. |
| Q 39 Método interno. | Q 40 Método interno. |

Consumo

LGAI TECHNOLOGICAL CENTER, S.A.
Campus UAB
Ctra. de Acceso a la Universidad de Medicina, s/n
08193 Bellaterra (Barcelona)
Tlf.: 93 5672000 Fax: 93 5672001

Applus⁺

Página 4 de 4

Nº INFORME: 928/09/8505

INFORME DE ENSAYO EMITIDO POR LGAI TECHNOLOGICAL CENTER, S.A.

Jefe de Departamento de Química Inorgánica
Isabel Garmendia Arnau
Bellaterra, 20 de Enero de 2010

Garantía de Calidad de Servicio

Applus⁺ garantiza que este trabajo se ha realizado dentro de lo exigido por nuestro Sistema de Calidad y Sostenibilidad, habiéndose cumplido las condiciones contractuales y la normativa legal.
En el marco de nuestro programa de mejora los agradecemos nos transmitan cualquier comentario que consideren oportuno, dirigiéndose al responsable que firma este escrito, o bien, al Director de Calidad de Applus⁺, en la dirección: satisfaccion_cliente@appluscorp.com

CONCLUSION

El material es conforme, en cuanto a los parámetros analizados, con los requisitos establecidos en el Real Decreto 140/2003. Todo y que no se ha detectado epiclorhidrina, cabe remarcar que el límite de detección de la misma es superior al indicado, debido a que la técnica empleada no permite llegar a un límite de detección inferior a 1 µg/l.

No se observa reacción química del producto a 20 ppm de cloro, el producto es conforme respecto a este parámetro con los requisitos del Real Decreto 140/2003.

CERTIFICACIÓN

RESISTENCIA QUÍMICA: RAYSTON POLIUREA.

	JET fluel A1	Biodiesel	Skydrol	10% HNO3	20% HNO3	5% HCl	10% H2SO4	20% H2SO4	10% NaOH	20% NaOH	Hypochloride
1 sem	SIN CAMBIO	POCO CAMBIO	MEDIO CAMBIO	CAMBIO IMPORTANTE	CAMBIO IMPORTANTE	MEDIO CAMBIO	SIN CAMBIO	SIN CAMBIO	SIN CAMBIO	SIN CAMBIO	SIN CAMBIO
2 sem	SIN CAMBIO	POCO CAMBIO	MEDIO CAMBIO	CAMBIO IMPORTANTE	CAMBIO IMPORTANTE	MEDIO CAMBIO	SIN CAMBIO	SIN CAMBIO	SIN CAMBIO	SIN CAMBIO	SIN CAMBIO
3 sem	SIN CAMBIO	POCO CAMBIO	MEDIO CAMBIO	CAMBIO IMPORTANTE	CAMBIO IMPORTANTE	MEDIO CAMBIO	SIN CAMBIO	SIN CAMBIO	SIN CAMBIO	SIN CAMBIO	SIN CAMBIO
4 sem	SIN CAMBIO	POCO CAMBIO	MEDIO CAMBIO	CAMBIO IMPORTANTE	CAMBIO IMPORTANTE	MEDIO CAMBIO	SIN CAMBIO	SIN CAMBIO	SIN CAMBIO	SIN CAMBIO	SIN CAMBIO
6 sem	SIN CAMBIO	POCO CAMBIO	MEDIO CAMBIO	CAMBIO IMPORTANTE	CAMBIO IMPORTANTE	MEDIO CAMBIO	SIN CAMBIO	SIN CAMBIO	SIN CAMBIO	SIN CAMBIO	SIN CAMBIO
9 sem	SIN CAMBIO	POCO CAMBIO	MEDIO CAMBIO	CAMBIO IMPORTANTE	CAMBIO IMPORTANTE	MEDIO CAMBIO	SIN CAMBIO	SIN CAMBIO	SIN CAMBIO	SIN CAMBIO	SIN CAMBIO
12 sem	SIN CAMBIO	POCO CAMBIO	MEDIO CAMBIO	CAMBIO IMPORTANTE	CAMBIO IMPORTANTE	MEDIO CAMBIO	SIN CAMBIO	SIN CAMBIO	SIN CAMBIO	SIN CAMBIO	SIN CAMBIO
16 sem	SIN CAMBIO	POCO CAMBIO	MEDIO CAMBIO	CAMBIO IMPORTANTE	CAMBIO IMPORTANTE	MEDIO CAMBIO	SIN CAMBIO	SIN CAMBIO	SIN CAMBIO	SIN CAMBIO	SIN CAMBIO
20 sem	SIN CAMBIO	POCO CAMBIO	MEDIO CAMBIO	CAMBIO IMPORTANTE	CAMBIO IMPORTANTE	MEDIO CAMBIO	SIN CAMBIO	SIN CAMBIO	SIN CAMBIO	SIN CAMBIO	SIN CAMBIO



APLICACIÓN DE POLIUREAS

(en la rehabilitación de depósitos
de agua)

PASO 1: PREPARACIÓN.

LOS SOPORTES DEBEN ESTAR LIMPIOS Y LIBRES DE POLVO, RESIDUOS ORGÁNICOS, SUCIEDAD, etc. y REGULARES (LIBRES DE COQUERAS).

OPCIONES DE LIMPIEZA:

**AGUA A ALTA PRESION (secando después el soporte)
SISTEMAS MECÁNICOS DE LIMPIEZA EN SECO (Diamante).**



Nota: sobre soportes contaminados o en muy mal estado es posible proyectar la Polyurea sobre Geotextiles obteniendo un liner sin juntas.

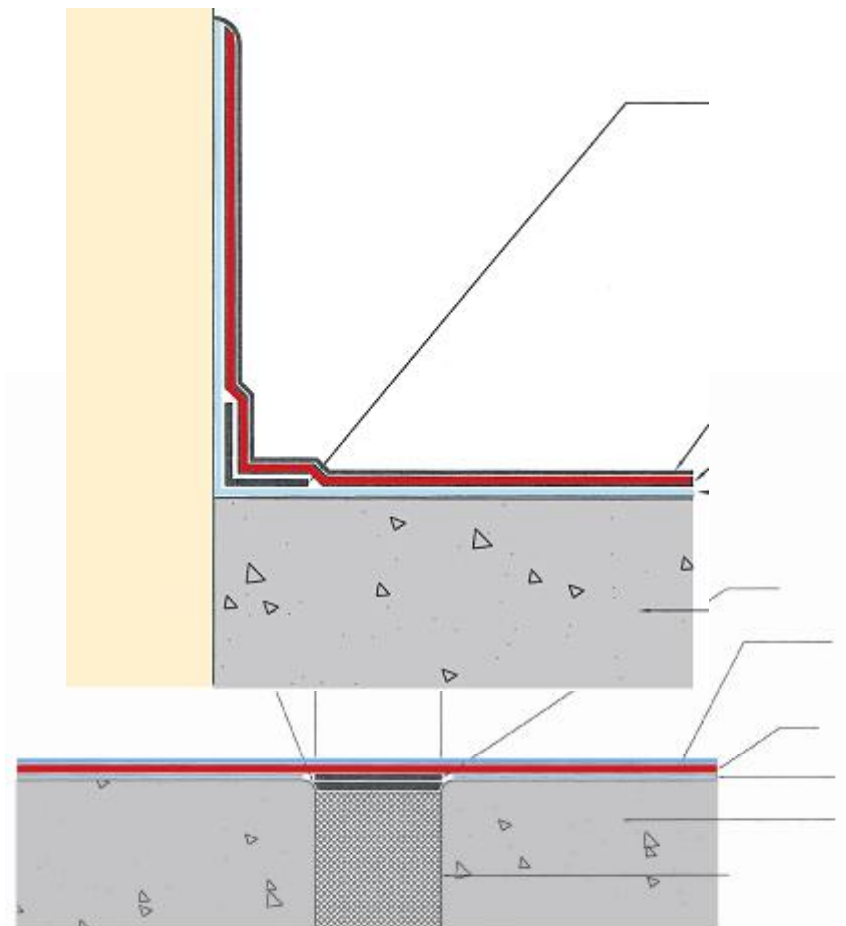
PASO 2: IMPRIMACION / SELLADO.

- ES MUY IMPORTANTE SELLAR EL HORMIGON DEBIDAMENTE ANTES DE PROYECTAR.
- LA POLIUREA NO DEBERIA APLICARSE SOBRE SOPORTES HUMEDOS / SUCIOS (EVITANDO AMPOLLAS Y SEPARACIONES).
- HAY QUE RESPETAR LOS TIEMPOS DE SECADO DE LAS IMPRIMACIONES. (EVITAR LA CRISTALIZACION).
- IMPRIMACIONES AL AGUA REQUIEREN DEJAR EVAPORAR EL AGUA TOTALMENTE.
- PUEDE SER NECESARIA LA APLICACIÓN DE MAS DE 1 MANO PARA SELLAR DEBIDAMENTE SOPORTE.
- SUGERENCIA: ESPOLVOREO DE ARENA SIN SATURAR SOBRE PRIMER PARA AYUDAR UN MEJOR AGARRE.



PASO 3: DETALLES.

- HAY QUE APLICAR LAS POLIUREAS SIGUIENDO LAS DIRECTRICES DEL FABRICANTE EN CUANTO AL TRATAMIENTO DE DETALLES Y PUNTOS CRÍTICOS.
- ES MUY IMPORTANTE PERMITIR EL MOVIMIENTO DEL ELASTÓMERO EN PUNTOS CRÍTICOS EVITANDO ROTURAS A LARGO PLAZO Y REPARACIONES COSTOSAS.
- LAS FISURAS Y GRIETAS SE DEBEN PREPARAR ANTES DE PROYECTAR SOBRE ELLAS, ASEGURANDO UN GROSOR TAN HOMOGÉNEO COMO SEA POSIBLE.



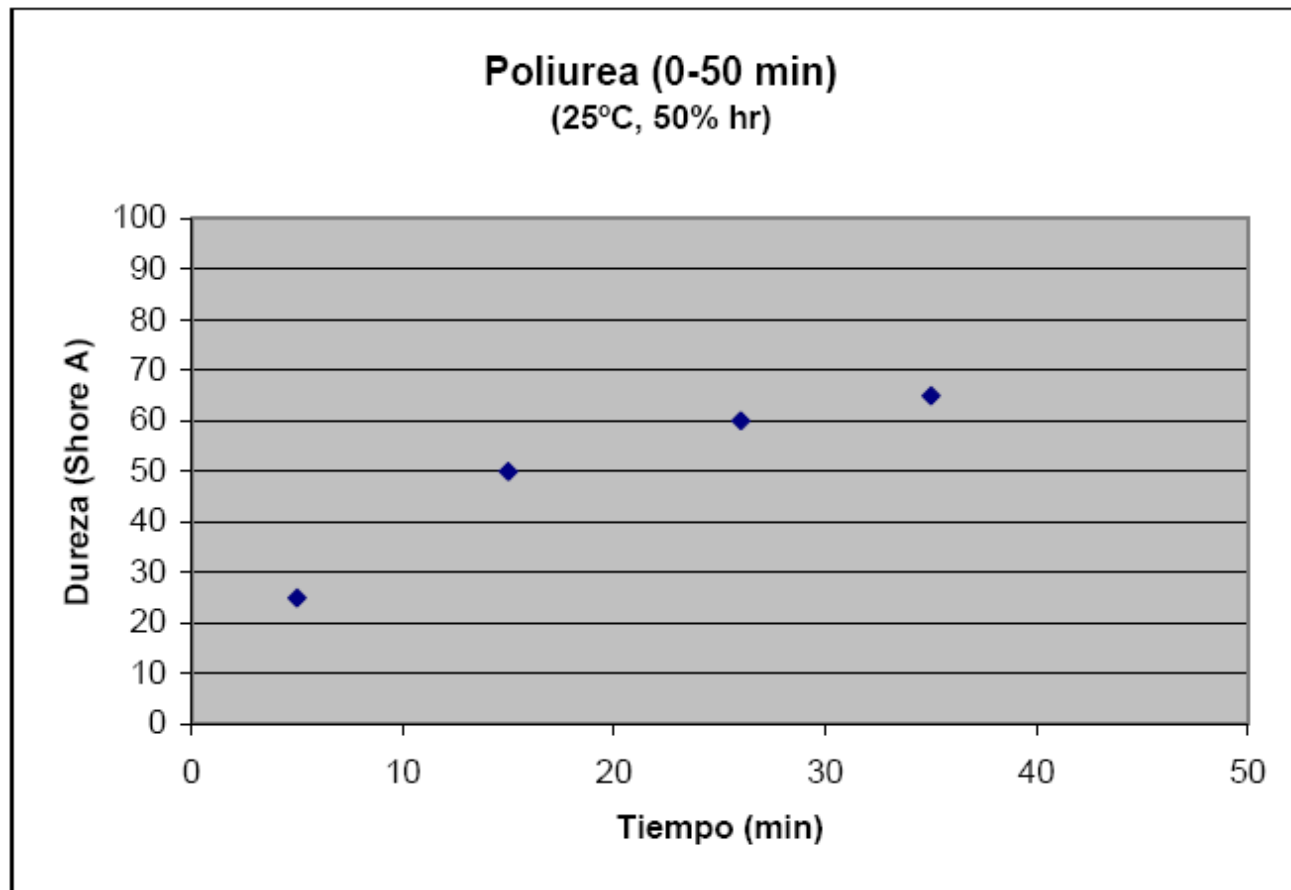
PASO 4: PROYECCION.

- NO HAY QUE PROYECTAR HASTA QUE SE ESTE SEGURO QUE EL PRODUCTO SALE CORRECTAMENTE (i.e. SE CONSIGUE UNA MEMBRANA OPTIMA).
- HAY QUE OBTENER LA CURVA DE DUREZA DEL FABRICANTE DEL SISTEMA.
- LA POLIUREA PUEDE DEJAR POROS EN SOPORTES NO SELLADOS DEBIDAMENTE. ES EXTREMADAMENTE IMPORTANTE EVITAR ESTOS POROS EN LOS DEPOSITOS DE AGUA.
- SE RECOMIENDA APLICAR LA POLIUREA EN VARIAS MANOS / PASADAS. ESTO AYUDA A LA DETECCION DE LOS POROS QUE PODRIAN TENER CONSECUENCIAS TERRIBLES.
- HAY QUE LLEVAR LA PROTECCION CORRECTA Y RESPETAR LAS MEDIDAS DE HIGIENE Y SEGURIDAD.



PASO 4: PROYECCION.

EVOLUCION DE LA DUREZA EN LA POLIUREA RAYSTON:



PASO 5: ACABADO.

- EN DEPOSITOS AL EXTERIOR LAS POLIUREAS AROMATICAS AMARILLEAN.
- SI SE REQUIERE ESTABILIDAD AL COLOR, HAY QUE USAR POLIUREAS ALIFATICAS O ACABADOS COMPATIBLES CON AGUA POTABLE.
- SE RECOMIENDA UN FREGADO CON AGUA PREVIO A LA PUESTA EN SERVICIO DEL DEPOSITO.



CONCLUSIONES:

-LA POLIUREA ES UNA EXCELENTE ALTERNATIVA EN LA REHABILITACION DE DEPÓSITOS DE AGUA.

-EL PRODUCTO TIENE QUE ESTAR HOMOLOGADO PARA CONTACTO CON AGUA POTABLE POR UN LABORATORIO INDEPENDIENTE SEGÚN LA NORMATIVA EUROPEA 98/83/CE, Y SUJETA A REGULACIONES LOCALES PARA CADA PAÍS..

-LA EJECUCION DE LAS OBRAS SE DEBE HACER POR PARTE DE EMPRESAS PROFESIONALES Y EN COLABORACION CON LOS FABRICANTES DE CADA SISTEMA PARA ASEGURAR LA OBTENCION DE BUENOS RESULTADOS.