

Informe técnico

Klabex Laboratory

Proyecto: Imprimación anticorrosiva al agua

Informe número: K19-006

Realizado por: Jesús Guzmán

Fecha: 26 de octubre de 2020

Objeto	3
Consideraciones iniciales.....	3
Conclusión	3
Desarrollo	3
Propiedades físicas.....	3
Propiedades mecánicas	3
Adherencia	4
Resistencia a la corrosión.....	4
Compatibilidad con Colorantes	4
Resultados	4
Formulación.....	7
Anexo fotográfico	8

Objeto

Formular imprimación anticorrosiva, basada en la resina acrílica Synthacril 7099 de Multiquímica.

Consideraciones iniciales

La resina Synthacril 7099 está recomendada para su uso en recubrimientos “DTM” por su adherencia a múltiples superficies y para imprimaciones destinadas a su uso como capas de fondo en industria ligera.

Con este proyecto se quiere explorar la posibilidad de aumentar la versatilidad de la resina mediante la formulación de una imprimación anticorrosiva, que pueda ser aplicada como imprimación para metales en sistemas protectores.

Conclusión

Se ha formulado una imprimación con buena adherencia en los soportes ensayados y una resistencia a la corrosión excelente.

Se han realizado ensayos para evaluar la adherencia de la formulación, clasificando como GT0 – GT1 en todos los soportes ensayados, la formulación presenta una muy buena resistencia a la corrosión sobre acero al carbono desengrasado, buena estabilidad al almacenaje y viscosidad adecuada para su fácil aplicación por métodos convencionales.

Desarrollo

Basándonos en desarrollos previos, se formularon diferentes productos encaminados a conseguir imprimaciones anticorrosivas que pudieran utilizarse como capas de fondo, independientemente del soporte a recubrir y del acabado que se desee aplicar.

Propiedades físicas

Estabilidad al almacenaje: se realizaron pruebas de estabilidad al almacenaje introduciendo muestras, en tarro de vidrio, en estufa a 60 grados centígrados durante 7 días.

Propiedades mecánicas

Se han realizado ensayos de dureza con el péndulo Persoz.

Se midió el brillo sobre cartulina aplicando con extendedor de 150 micras, tanto de la imprimación como de la imprimación mezclada con los colorantes del ensayo de compatibilidad con colorantes.

Adherencia

Se aplicó la imprimación sobre acero al carbono (SA015D), aluminio 5005 (AB015D) y acero galvanizado (SG015).

Resistencia a la corrosión

Se aplicó la imprimación sobre chapas de acero al carbono SA015D y se sometieron al ensayo de niebla salina neutra.

Compatibilidad con Colorantes

Para evaluar la compatibilidad se mezclaron las imprimaciones formuladas con la siguiente composición de colorantes, en peso, homogeneizando con un mezclador de alta velocidad:

- ColourFal Zero 700-030 TS Amarillo óxido: 7.89 %
- ColourFal Zero 700-060 YS Rojo óxido: 76.12 %
- ColourFal Zero 700-160 RS Azul HS: 15.99 %

Resultados

1.1.- Viscosidad Krebs-Stormer, basado en la norma UNE 48076.

Viscosidad		Inicial	24 horas	7 días	4 semanas
Fórmula	Denominación	KU	KU	KU	KU
K19-006 Synthacril 7099	LD 9 S-7099	87,6	102,0	107,8	103,3

1.2.- Estabilidad al almacenaje: se evalúa comparando el estado de una muestra que ha estado a temperatura ambiente frente a una muestra que ha sido sometida a un envejecimiento en estufa durante 7 días a 60 grados centígrados, en tarro de vidrio convenientemente cerrado.

No se observan diferencias en la viscosidad entre las muestras, ni aparición de pieles, grumos, depósitos duros, ni ningún defecto apreciable en la muestra sometida a envejecimiento.

2.1.- Dureza, ensayo de amortiguación del péndulo, método del péndulo Persoz, basado en la norma UNE-EN ISO 1522.

Para el ensayo de dureza con el péndulo Persoz, se aplicaron muestras con extendedor de 150 micras sobre vidrio. Transcurridas las horas preestablecidas desde la aplicación, las muestras se sometieron a ensayo mediante conteo de las oscilaciones en el péndulo, utilizando un equipo

“BGD 509 Automatic-counting pendulum hardness tester” de Biuged Instruments.

Dureza PERSOZ		24 horas	48 horas	7 días	14 días
Fórmula	Denominación	oscilaciones	oscilaciones	oscilaciones	oscilaciones
K19-006 Synthacril 7099	LD 9 S-7099	54	75	96	110

En base a nuestra experiencia, la dureza se considera adecuada, y no supondrá un efecto de almohadillado en el sistema de pintado.

2.2.- Brillo, determinación del brillo especular de películas de pintura no metálicas a 20°, 60° y 85°, basado en la norma UNE-EN ISO 2813.

Medición del brillo especular sobre película de pintura aplicada sobre cartulina con extendedor de 150 micras, utilizando un equipo “micro-TRI-gloss” de CHN Spec.

Brillo		Angulo		
Fórmula	Denominación	20	60	85
K19-006 Synthacril 7099	LD 9 S-7099 - Blanco	2,2	13,6	38,8
K19-006 Synthacril 7099	LD 9 S-7099 - Teñido	1,4	12,2	39,1

3.- Adherencia, ensayo de por corte enrejado, basado en la norma UNE-EN ISO 2409.

Se realizó el corte por enrejado, con cuchilla múltiple de 1 milímetro de separación, sobre aplicaciones con extendedor de 150 micras, en los soportes en los que se desea ensayar la adherencia del producto, se realizó el ensayo después de 7 y 14 días de la aplicación, estando las probetas en las condiciones habituales del laboratorio, utilizando un equipo “BGD 502/3 Cross hatch adhesión tester”.

Adherencia		Soporte		
Fórmula	Soporte	Acero al carbono	Acero galvanizado	Aluminio
K19-006 Synthacril 7099	LD 9 S-7099 - 7 días	GT 1	GT 0	GT 0
K19-006 Synthacril 7099	LD 9 S-7099 - 14 días	GT 1	GT 0	GT 0

4.- Resistencia a la corrosión, ensayo de resistencia a la niebla salina neutra, basado en la norma UNE-EN ISO 9227.

Para el ensayo de resistencia a la corrosión se aplicó la imprimación sobre acero al carbono desengrasado con un espesor aproximado de 50 micras secas, se dejó secar la pintura durante 28 días y se sometió a ensayo, previa realización de la incisión.

La duración del ensayo fue de 240 horas, sacando probetas a las 72 horas para poder establecer la evolución de la corrosión en función del tiempo.

5.- Compatibilidad con colorantes universales, evaluación mediante la medición de la diferencia de color entre la zona no frotada y la zona frotada, ensayo de “rub-out”

Para el ensayo de compatibilidad se añadieron 0.5 gramos de la mezcla de colorantes, previamente preparada, a 30 gramos de la imprimación a ensayar, se mezclaron utilizando un mezclador de alta velocidad, utilizando el equipo “IGT SimplyMix” de IDM, durante 60 segundos y se aplicó sobre cartulina con un extendedor de 150 micras, utilizando un aplicador automático con soporte absorbente “BGD 218 Automatic film applicator” de Biuged Instruments, realizándose el frote enérgicamente con el dedo a los 4 minutos de la aplicación.

Para la evaluación del ensayo se midió la diferencia de color entre la zona frotada y la zona no frotada con un espectrofotómetro “Datacolor 400” conectado a un ordenador que utiliza el programa informático “Synergy M3” de Largo Innova, realizando la medición a las 24 horas de la aplicación de la muestra.

Diferencia de color		ΔE Lab	ΔE CMC (1:1)	ΔE Lab 2000 (1:1:1)
Fórmula	Denominación			
K19-006 Synthacril 7099	LD 9 S-7099	0,10	0,12	0,10

Formulación

Klabex ha desarrollado y dispone de las formulaciones utilizadas para la realización de este informe.

Si desea información adicional, pongase en contacto con nosotros.

Klabex esta en disposición de reformular este producto de acuerdo a las necesidades de cada cliente, utilizando para ello las materias primas que el cliente considere oportuno, en las condiciones relacionadas en nuestro acuerdo de confidencialidad.

La sustitución de las materias primas, podría suponer un cambio en las prestaciones del producto.

KLABEX

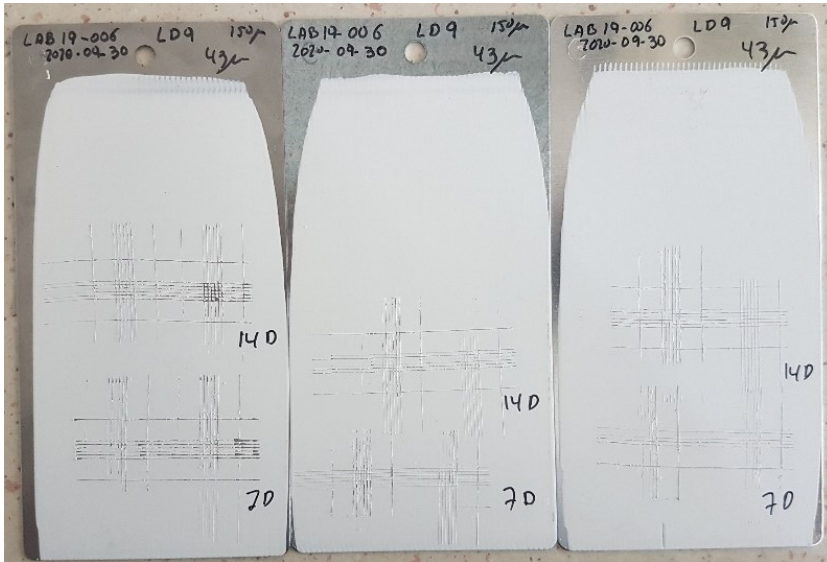
c/ Secoya 14
28044 Madrid

Teléfono: (+34) 914 939 864
Correo electrónico: info@klabex.com
Página web: www.klabex.com



Anexo fotográfico

Adherencia



Acero al carbono

Acero galvanizado

Aluminio

Resistencia a la corrosión

72 horas

240 horas



50 micras secas

Brillo, aplicación a brocha y compatibilidad con colorantes universales



Toda la información aquí relacionada se ofrece en base a nuestro mejor saber y entender y no debe considerarse como garantía, el destinatario deberá realizar sus propios ensayos para determinar la adecuación al uso de la información suministrada.