

INFORME DE ENSAYOS N° 3152-1

1. Antecedentes:

Cliente : DYNAL INDUSTRIAL S.A.
Atención : SR. HECTOR RAMÍREZ
Dirección : AVDA. 5 DE ABRIL N° 4534 – ESTACIÓN CENTRAL
O/T : 62200
Fecha O/T : 04/06/2018
Fecha y hora muestreo : NO APLICA
Fecha y hora análisis : VER PUNTO N° 3.1
Fecha Emisión Informe : 18/06/2018

2. Identificación de la muestra:

DYNATRAFFIC SOL CONTRASTANTE

Color : Blanco
Marca : DYNAL

3. Identificación de normas, métodos y/o especificaciones técnicas:

3.1. Normas

Análisis	Norma	Fecha/Hora	Tª Ambiental durante el ensayo	HRA durante el ensayo
Consistencia (Viscosidad)	ASTM D 562-10	06.06.2018 11:55 – 12:30	21,4 °C	51,7 %
Adherencia Tracción	NCh 2154 Of. 91	08.06.2018 12:40 – 13:00	21,8 °C	51,1 %
Materia No Volátil en Masa (Método A)	ASTM D 1644 -01 (R.12)	06.06.2018 10:00 – 15:00	20,7 °C	50,9 %
Densidad Relativa	ASTM D 1475-13	06.06.2018 10:42– 11:15	20,4 °C	50,3 %

3.2. Especificaciones técnicas

Especificación Técnica del MOP Manual de Carreteras Volumen N° 8 junio 2015 (Edición 2017):

- Tabla 8.601.1. A : Requisitos Básicos de Pinturas para Demarcación No Certificada.
- Tabla 8.601.1. B : Requisitos de Uniformidad de Pinturas para Demarcación No Certificada.

4. Resultados:

- **Tabla 8.601.1.A: Requisitos Básicos de Pinturas para Demarcación No Certificada.**

ANÁLISIS	ESPECIFICACIÓN	RESULTADO
Adherencia Tracción	1,96 MPa Mínimo	3,65 MPa CUMPLE

- **Tabla 8.601.1.B: Requisitos de Uniformidad de Pinturas para Demarcación No Certificada.**

ANÁLISIS	ESPECIFICACIÓN	RESULTADOS
Viscosidad a 25 °C (Consistencia)	± 10 UK	125 UK (v) 0 UK CUMPLE
Materia no Volátil en Masa	(v) ± 2%	76,39 % (v) 0,13 % CUMPLE
Densidad Relativa a 25 °C	(v) ± 2% Sin perlas incorporadas	1,695 g/L (v) 0,46 % CUMPLE

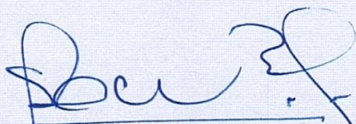
5. Conclusiones y/u observaciones:

Por los resultados obtenidos, se puede concluir que la muestra analizada DYNATRAFFIC SOL CONTRASTANTE/Color: Blanco/Marca: DYNAL, **CUMPLE** con los ensayos de Adherencia Tracción, Viscosidad (consistencia), Materia No Volátil en Masa y Densidad Relativa, requeridos en la Especificación Técnica del MOP Manual de Carreteras Volumen N° 8 junio 2015 (Edición 2017):

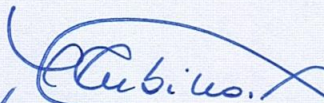
- Tabla 8.601.1.A: Requisitos Básicos de Pinturas para Demarcación No Certificada.
- Tabla 8.601.1.B: Requisitos de Uniformidad de Pinturas para Demarcación No Certificada.

6. Notas aclaratorias:

1. Los resultados indicados en el presente informe de ensayo (IE N° 3152-1), corresponden sólo a la muestra enviada por el cliente a nuestro laboratorio y no representa lote de fabricación o partida alguna.
2. Se declara que los resultados de este informe no pueden ser reproducidos en forma parcial o total, sin la autorización escrita del laboratorio.
3. La(s) muestras(s) de pinturas serán destruidas al término de los análisis, a excepción que el cliente solicite lo contrario.
4. La(s) contramuestra(s) de pinturas se almacenarán por un período de 6 meses, contabilizados a partir de la fecha de recepción del producto.



MIGUEL BURGOS SIERRA
Ingeniero Ejecución Químico
Jefe Sección Química



MARCELA CUBILLOS ALFARO
Técnico Control Industrial
Jefe Laboratorio Pinturas

Por orden del Director del IDIC

OSCAR PASTOR ESCALONA
Mayor (IPM)
Jefe Departamento Químico



mca.

INFORME DE ENSAYOS N° 3152-2**1. Antecedentes:**

Cliente : DYNAL INDUSTRIAL S.A.
Atención : SR. HECTOR RAMÍREZ
Dirección : AVDA. 5 DE ABRIL N° 4534 – ESTACIÓN CENTRAL
O/T : 62200
Fecha O/T : 04/06/2018
Fecha Emisión : 18/06/2018

2. Identificación de la muestra:

DYNATRAFIK SOL CONTRASTANTE

Color : Blanco
Marca : DYNAL

3. Identificación de normas, métodos y/o especificaciones técnicas:**3.1. Normas**

Análisis	Norma	Fecha del ensayo	Tª Ambiental durante el ensayo	HRA durante el ensayo
Factor de Luminancia	UNE 48-073	14.06.18	20,3 °C	51,5 %
Color	UNE 48-073	14.06.18	20,3 °C	51,5 %
Poder Cubridor	NCh 2159.Of 91	12.06.18	22,3 °C	50,7 %
Estabilidad Almacenamiento al	NCh 2156.Of 89	07.06.18 al 08.06.18	-----	-----
Tiempo de Secado	NCh 2140.Of 89	06.06.18	21,3 °C	50,6 %
Flexibilidad	NCh 2139 Of 89	07.06.18	20,5 °C	51,4 %
Resistencia al Sangrado	UNE 135201 / UNE 48-073	14.06.18	20,3 °C	50,5 %

3.2. Especificaciones técnicas

Especificación Técnica del MOP Manual de Carreteras Volumen N° 8 junio 2015 (Edición 2017):

- Tabla 8.601.1. A: Requisitos Básicos de Pinturas para Demarcación No Certificada.

AUTENTICADO

4. Resultados:

▪ Tabla 8.601.1.A: Requisitos Básicos de Pinturas para Demarcación No Certificada.

ANÁLISIS	ESPECIFICACIÓN	RESULTADOS													
Factor de Luminancia β	$\geq 0,8$	β 0,8595	CUMPLE												
Color (x , y)	<table border="1"> <tr> <td>1</td><td>2</td><td>3</td><td>4</td></tr> <tr> <td>x: 0,355</td><td>0,305</td><td>0,285</td><td>0,335</td></tr> <tr> <td>y: 0,355</td><td>0,305</td><td>0,325</td><td>0,375</td></tr> </table>	1	2	3	4	x: 0,355	0,305	0,285	0,335	y: 0,355	0,305	0,325	0,375	x : 0,3211 y : 0,3424	CUMPLE CUMPLE
1	2	3	4												
x: 0,355	0,305	0,285	0,335												
y: 0,355	0,305	0,325	0,375												
Poder Cubridor	$Rc \geq 0,95$	Rc 0,9988	CUMPLE												
Estabilidad en Envase	Sedimentación: ≥ 8 Viscosidad: > 5 UK, cuando se ha sometido la pintura a 60°C durante 18 horas.	Sedimentación: 8 Viscosidad: Inicial: 125 UK Final: 123 UK	CUMPLE CUMPLE												
Tiempo de Secado (Apto Transito)	≤ 30 Minutos	13 Minutos	CUMPLE												
Flexibilidad	12 mm Máximo	3 mm	CUMPLE												
Resistencia al Sangrado	$\Delta \beta \leq 0,05$ <table border="1"> <tr> <td>1</td><td>2</td><td>3</td><td>4</td></tr> <tr> <td>x: 0,355</td><td>0,305</td><td>0,285</td><td>0,335</td></tr> <tr> <td>y: 0,355</td><td>0,305</td><td>0,325</td><td>0,375</td></tr> </table>	1	2	3	4	x: 0,355	0,305	0,285	0,335	y: 0,355	0,305	0,325	0,375	$\Delta \beta$ 0,025 <u>Blanco:</u> x :0,3172 y :0,3371 <u>Negro:</u> x :0,3219 y :0,3418	CUMPLE CUMPLE CUMPLE CUMPLE CUMPLE
1	2	3	4												
x: 0,355	0,305	0,285	0,335												
y: 0,355	0,305	0,325	0,375												

5. Conclusiones y/u observaciones:

Por los resultados obtenidos se puede concluir que la muestra analizada DYNATRAFFIC SOL CONTRASTANTE/Color: Blanco/Marca: DYNAL, **CUMPLE** con los ensayos de Factor de Luminancia, Color, Poder Cubridor, Estabilidad en Envase, Tiempo de Secado (Apto Transito), Flexibilidad y Resistencia al Sangrado, requeridos en la Especificación Técnica del MOP Manual de Carreteras Volumen N° 8 junio 2015 (Edición 2017):

▪ Tabla 8.601.1.A: Requisitos Básicos de Pinturas para Demarcación No Certificada.

ANTENTICADO

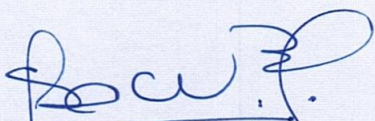
Instituto de Investigaciones y Control

Avenida Pedro Montt 2136, Santiago, Chile – Teléfono +56 225207803

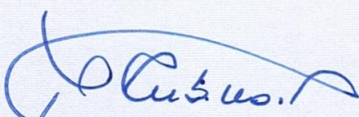
comercial@idic.cl - www.idic.cl

6. Notas aclaratorias:

1. Los resultados indicados en el presente informe de ensayo (IE N° 3152-2), corresponden sólo a la muestra enviada por el cliente a nuestro laboratorio y no representa lote de fabricación o partida alguna.
2. Se declara que los resultados de este informe no pueden ser reproducidos en forma parcial o total, sin la autorización escrita del laboratorio.
3. La(s) muestras(s) de pinturas serán destruidas al término de los análisis, a excepción que el cliente solicite lo contrario.
4. La(s) contramuestra(s) de pinturas se almacenarán por un período de 6 meses, contabilizados a partir de la fecha de recepción del producto.



MIGUEL BURGOS SIERRA
Ingeniero Ejecución Químico
Jefe Sección Química



MARCELA CUBILLOS ALFARO
Técnico Control Industrial
Jefe Laboratorio Pinturas



Por orden del Director del IDIC
ÓSCAR PASTOR ESCALONA
Mayor (IPM)
Jefe Departamento Químico

mca.

INFORME DE ENSAYOS N° 3188

1. Antecedentes :

Cliente : DYNAL INDUSTRIAL S.A.
Atención : SR. HECTOR RAMÍREZ
Dirección : AVDA. 5 DE ABRIL N° 4534
O/T : 62378
Fecha O/T : 25/06/2018
Fecha Emisión : 12/07/2018

2. Identificación de la muestra :

DYNATRAFFIC SOL CONTRASTANTE

Color : Blanco
Marca : DYNAL

3. Identificación de normas, métodos y/o especificaciones técnicas:

3.1. Normas

Análisis	Norma	Fecha del ensayo	Tª Ambiental durante el ensayo	HRA durante el ensayo
Factor de Luminancia	UNE 48-073	05.07.2018	20,7 °C	51,5 %
Color	UNE 48-073	05.07.2018	20,7 °C	51,5 %
Envejecimiento Artificial Acelerado	UNE 48-251-92	05.07.2018 al 12.07.2018	-----	-----

3.2. Especificaciones técnicas

Especificación Técnica del MOP Manual de Carreteras Volumen N° 8 junio 2015 (Edición 2017):

- Tabla 8.601.1.A: Requisitos Básicos de Pinturas para Demarcación No Certificada.

4. Resultados :

- Tabla 8.601.1.A: Requisitos Básicos de Pinturas para Demarcación No Certificada.

ANÁLISIS	ESPECIFICACIÓN	RESULTADOS
Factor de Luminancia β	$\geq 0,8$	β 0,850 CUMPLE

6C
AUTENTICADO

ANÁLISIS	ESPECIFICACIÓN				RESULTADOS	
Color (x , y)	1	2	3	4	x : 0,3162	CUMPLE
	x: 0,355	0,305	0,285	0,335	y : 0,3349	CUMPLE
	y: 0,355	0,305	0,325	0,375		
Envejecimiento Artificial Acelerado						
- Factor de Luminancia	$\beta \leq 0,05$ con respecto al original				β 0,020	CUMPLE
- Color						
	1	2	3	4	x: 0,3169	CUMPLE
	x: 0,355	0,305	0,285	0,335	y: 0,3357	CUMPLE
	y: 0,355	0,305	0,325	0,375		

5. Conclusiones y/u observaciones :

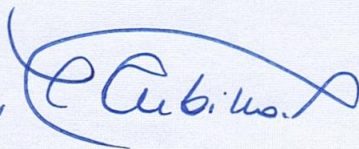
Por los resultados obtenidos se puede concluir que la muestra analizada DYNATRAFFIC SOL CONTRASTANTE/Color: Blanco/Marca: Dynal, **CUMPLE** con los ensayos de Factor de Luminancia, Color, Poder Cubridor y Envejecimiento Artificial Acelerado, requeridos en la Especificación Técnica del MOP Manual de Carreteras Volumen N° 8 Junio 2015 (Edición 2017):

- Tabla 8.601.1.A: Requisitos Básicos de Pinturas para Demarcación No Certificada.

6. Notas aclaratorias :

- Los resultados indicados en el presente informe de ensayo (IE N° 3188), corresponden sólo a la muestra enviada por el cliente a nuestro laboratorio y no representa lote de fabricación o partida alguna.
- Se declara que los resultados de este informe no pueden ser reproducidos en forma parcial o total, sin la autorización escrita del laboratorio.
- La(s) muestras(s) de pinturas serán destruidas al término de los análisis, a excepción que el cliente solicite lo contrario.
- La(s) contramuestra(s) de pinturas se almacenarán por un período de 6 meses, contabilizados a partir de la fecha de recepción del producto.

AUTENTICADO



MARCELA CUBILLOS ALFARO
Técnico Control Industrial
Jefe Laboratorio Pinturas.

Por orden del Director del IDIC



ÓSCAR PASTOR ESCALONA
Mayor (IPM)
Jefe Departamento Químico

mca.