



REFLOMAX®

GLODIAN HIP Alta Intensidad prismática

CARACTERÍSTICAS

REFLOMAX® GLODIAN HIP Lámina autoadhesiva fabricada con micro prismas no metalizados, de alta resistencia y dureza, tiene gran angularidad lo que permite ser visible en ángulos muy abiertos. Excelentes propiedades de reflexión sin importar la dirección sea de día o de noche. Esta lámina garantiza conservar por lo menos el 80% de su brillo original después de permanecer diez años en la carretera. Claramente visible, incluso en zonas iluminadas, advirtiendo efectivamente a los conductores sobre los peligros que se aproximan en la ruta.

APLICACIÓN

REFLOMAX® GLODIAN HIP Se aplica para Señalización vial en zonas de alta velocidad, señalización interior, vía pública, zonas complejas.

RESISTENCIA

1. Resistente al desgaste, los rayones y al desprendimiento, ya que su capa de acabado es muy resistente.
2. Resistente a los rayos UV y a la exposición a la intemperie al largo plazo
3. Resistente al agua, a la corrosión.

INSTRUCCIONES PARA LA APLICACIÓN.

1. Nuestra lámina **GLODIAN HIP** se debe acondicionar antes de su aplicación, para garantizar un mínimo de temperatura de 18°C a través del rollo u hojas.
2. Las superficies a las que se aplicará el material deben ser limpiadas a fondo de polvo, grasa y suciedad de cualquier forma esta podría afectar el adhesivo del material y por ende la fijación al sustrato.
3. Recién lacadas o superficies pintadas se debe permitir que se seque durante al menos tres semanas y que quede completamente curado respectivamente.
4. La compatibilidad de las pinturas o lacas debe ser probada por el usuario, antes de la aplicación del material .
5. El autoadhesivo sólo se puede utilizar para la aplicación en seco
6. La mayoría de las aplicaciones se realizan satisfactoriamente si se aplica manualmente a un sustrato preparado, limpio y libre de contaminantes y/o de sustancias que pueden reducir el efecto del adhesivo de la lámina reflectiva.

PRECAUCIONES

1. Nuestra lámina **GLODIAN HIP** se debe limpiar utilizando un jabón suave y un paño no abrasivo
2. enjuagar con abundante agua
3. No usar ni solventes, ni diluyentes para su limpieza.
4. Almacenar en su empaque original y a una temperatura entre 18°C y 25°C.

ESPECIFICACIONES

- Cumple las especificaciones para la norma ASTM 4956
- Tipo IV CLASE 1, y la norma colombiana NTC 4739

REFLECTIVIDAD

- **REFLOMAX® GLODIAN HIP** excede lo exigido por las especificaciones. Reflectividad promedio inicial es de 600 cd/lux -m2

MEDIDAS:

- Rollos de 122cms x 45,7 mts
- Rollos de 92 cms x 45,7 mts
- Rollos de 76 cm x 45,7 más

BENEFICIOS

1. Excelentes propiedades de reflexión sin importar la dirección ya sea de día o de noche, buenos efectos visuales garantizando seguridad en la vía.
2. Alta reflectividad inicial y retenida.
3. Mayor visibilidad en cualquier situación.
4. Garantía de 10 años.

GARANTIA:

La única responsabilidad del vendedor o fabricante será la de reemplazar la cantidad de lámina reflectiva **REFLOMAX® GLODIAN HIP** que se pruebe ser defectuoso de fábrica. Ni el vendedor, Ni el fabricante serán responsables de cualquier lesión, pérdida o daños, ya sean directos o consecuentes del mal uso de este producto, usos diferentes a los enumerados en la ficha técnica.

Antes de ser usado, el comprador debe determinar si la lámina reflectiva es la apropiada para el uso pretendido y el usuario asume toda responsabilidad y riesgo en conexión con dicho uso. La durabilidad de las señales depende del sustrato y su preparación, el cumplimiento de las instrucciones de aplicación, mantenimiento del producto terminado teniendo en cuenta todas las precauciones que se deben tener. Las fallas causadas por la mala preparación del sustrato o el uso de una superficie inadecuada no son responsabilidad de REFLOMAX.

CERTIFICACIONES INTERNACIONALES

LIGHTING TECHNOLOGY



PHOTOMETRIC TESTING

Report No. 111117-02Ipr Page 1 of 14

TEST REPORT

Report Date: 10 April 2012
 Project Name: Reflomax Glodian HIP Type IV Retroreflective Sheeting
 Submitted by: Reflomax Geumcheon-gu, Seoul, 153-772 Korea
 Test Laboratory: Calcoast - ITL, Emeryville, CA 94608
 Products Tested: Glodian White, Yellow, Orange (Workzone), Green, Red, Blue, Brown, Fl. Yellow-Green, Fl. Org (Workzone) submitted in 48 in. x 2+ yard rolls each

SUMMARY

6.2 Coefficient of Retroreflection	Passed
6.3 Daytime Color and Luminance	Passed
6.4 Outdoor Weathering	Not Tested
6.5 Colorfastness (Artificial Accelerated Weathering Beam)	Passed
6.6 Shrinkage	Passed
6.7 Flexibility	Passed
6.8 Liner Removal	Passed
6.9 Adhesion	Passed
6.10 Impact Resistance	Passed
6.11 Nighttime Color	Passed
6.12 Specular Gloss	Specified
S3. Artificial Accelerated Weathering	Passed

1 - Dropped for -09 version, tested for backward compatibility to previous versions

Written by: Douglas G. Cummins, Photometric Engineer
 Approved by: Mark A. Evans, Laboratory Director

Calcoast - ITL, 4072 WATTS STREET, EMERYVILLE, CA 94608
 Telephone (510) 652-2488, Fax (510) 652-3085

Report No.: 111117-02Ipre

TEST DATA SHEET

Project Name: Reflomax Glodian HIP Type IV Retroreflective Sheeting

0.2° Observation Angle (Continued)

Sample	-4°				+30°			
	0°	90°	Avg.	Min R _a	0°	90°	Avg.	Min R _a
#1	202.0	195.8	198.9	84	106.8	70.3	88.6	40
#2	215.2	200.0	207.6	84	113.6	67.1	90.4	40
#3	245.9	226.5	236.2	84	78.8	91.2	85.0	40
Average	221.0	207.4	214.2	105	99.7	76.2	88.0	50

0.5° Observation Angle

Sample	-4°				+30°			
	0°	90°	Avg.	Min R _a	0°	90°	Avg.	Min R _a
#1	308.4	253.6	281.0	120	157.3	75.6	113.3	58
#2	292.1	239.0	265.6	120	148.1	68.3	108.2	58
#3	274.9	201.4	238.2	120	168.3	58.6	113.3	58
Average	291.8	231.3	261.6	150	157.2	67.5	112.4	72
#1	297.7	255.0	276.4	88	154.1	67.2	110.7	43
#2	278.3	229.4	254.0	88	182.9	81.1	132.0	43
#3	250.9	238.7	244.8	88	122.3	71.2	96.9	43
Average	275.7	241.0	258.4	110	153.2	73.2	113.2	54
#1	126.4	87.9	107.2	48	79.1	27.7	53.4	22
#2	127.2	86.0	106.6	48	78.1	25.8	52.0	22
#3	117.5	100.6	108.8	48	68.7	31.3	50.0	22
Average	123.5	91.5	107.5	60	75.3	28.3	51.8	28
#1	106.8	106.4	106.6	17	54.1	18.5	36.3	8.0
#2	104.0	98.5	101.3	17	61.6	30.2	45.9	8.0
#3	101.2	86.9	94.1	17	65.7	28.9	47.3	8.0
Average	104.0	97.3	100.6	21	60.5	25.9	43.2	10
#1	81.1	51.5	66.3	22	32.3	11.0	21.7	10
#2	93.8	71.6	82.7	22	34.5	12.2	23.4	10
#3	90.8	82.4	86.6	22	37.7	14.8	26.3	10
Average	88.6	68.5	78.5	27	34.8	12.7	23.8	13
#1	46.0	30.1	38.1	10	18.0	6.9	12.5	4.8
#2	59.0	49.7	54.4	10	23.4	6.9	15.2	4.8
#3	49.3	41.1	45.3	10	20.1	7.2	13.9	4.8
Average	51.5	40.3	45.9	13	20.5	7.2	13.8	6.0
#1	52.5	48.0	50.3	6.0	22.2	11.2	16.7	3.8
#2	56.6	31.6	44.1	6.0	26.2	6.1	16.2	2.8
#3	58.3	46.2	52.3	6.0	23.3	8.2	15.8	2.8
Average	55.8	41.9	48.9	7.5	23.9	8.5	16.2	3.5
#1	308.3	349.7	329.0	98	248.9	117.7	183.3	44
#2	338.6	241.9	290.3	96	145.9	55.5	100.7	44
#3	290.4	200.4	245.4	96	160.2	57.1	108.7	44
Average	345.8	264.0	304.9	120	185.0	76.8	130.9	55
#1	129.2	95.6	112.4	36	77.6	33.0	55.3	18
#2	137.6	101.7	119.7	36	83.1	34.2	58.7	18
#3	136.1	122.7	129.4	36	68.8	32.9	50.9	18
Average	134.3	106.7	120.5	45	76.5	33.4	54.9	22

Individual sample's Coefficient of Retroreflection may be 80% of required so long as average of three samples meets minimum requirement.

Products meet Coefficient of Retroreflection requirements for Type IV Sheeting.

Report No.: 111117-02Ipre

TEST DATA SHEET

Project Name: Reflomax Glodian HIP Type IV Retroreflective Sheeting

6.2 Coefficient of Retroreflection

Requirement: ASTM D4956 Table 5 (Type IV Sheeting)
 Test Method: ASTM E810 - Test Distance 100 feet (30.5 m)
 Projector: Hoffman GPS-102 (Illuminant A, 1.13 fc, 30" diameter)
 Sample Area: 8.0 in. x 8.0 in. 0.444 ft² (204 mm x 204 mm, 0.0416 m²)

Coefficient of Retroreflection (R_a) determined by measuring three (3) 8"x8" samples, sampled in accordance with D4956 Section 9.1 and mounted on 0.040" thick 6061-T6 aluminum panels, at two rotation angles (ε=0° and ε=90°) and averaging. ε=0° arbitrarily defined as orientation with manufacturer logo upright and parallel to roll direction (sheeting's hexagon element walls vertical / inline with projector & detectors half-plane).

Tested in accordance to ASTM E810 10.7.1 - since no rotation angle is specified the average of the two orientations (ε=0° and ε=90°) is required to meet minimum requirements.

Units: Candela per footcandle per square foot (Candela per Lux per square meter)

0.2° Observation Angle

Sample	-4°				+30°			
	0°	90°	Avg.	Min R _a	0°	90°	Avg.	Min R _a
#1	424.7	412.6	418.7	288	371.1	201.7	287.4	138
#2	425.1	364.5	394.8	288	161.3	177.6	169.5	136
#3	374.4	344.0	359.2	288	228.9	100.8	165.4	136
Average	408.7	373.7	389.2	300	186.1	160.7	173.4	170
#1	455.6	398.0	426.8	216	373.5	179.9	276.7	108
#2	417.9	410.1	414.0	216	234.6	169.8	202.2	108
#3	423.3	480.0	451.7	216	159.4	182.8	171.1	108
Average	432.3	429.4	430.8	270	189.8	177.5	183.7	135
#1	182.2	152.2	167.2	118	102.2	54.6	71.9	34
#2	172.4	183.2	177.8	118	96.2	48.1	72.2	34
#3	179.7	185.5	182.6	118	93.6	75.8	84.7	34
Average	177.8	170.3	174.0	145	97.0	59.5	78.3	68
#1	115.7	115.0	115.4	40	39.0	77.1	58.1	20
#2	113.6	114.0	113.8	40	84.2	32.2	53.2	20
#3	108.6	100.5	104.6	40	53.5	45.1	49.3	20
Average	112.6	110.0	111.3	50	48.9	58.1	53.5	25
#1	104.8	68.2	86.6	32	32.4	23.5	28.0	24
#2	108.5	75.9	92.2	32	35.1	31.1	33.1	24
#3	125.3	86.6	111.0	32	42.6	38.3	41.0	24
Average	112.9	80.2	96.6	65	36.7	32.0	34.3	30
#1	39.8	28.8	34.3	24	15.1	15.5	15.3	11
#2	53.7	36.6	45.2	24	17.9	28.3	21.6	11
#3	50.4	38.1	44.3	24	17.5	21.8	19.7	11
Average	48.0	34.5	41.2	30	16.8	20.9	18.9	14
#1	46.3	43.9	46.1	14	20.8	14.6	17.7	6.8
#2	57.5	47.1	49.8	14	24.0	4.9	14.3	6.8
#3	75.8	53.0	64.5	14	24.8	21.2	23.0	6.8
Average	59.9	47.0	53.5	18	23.2	13.6	18.4	8.5
#1	591.7	528.1	559.9	232	305.8	191.2	248.5	108
#2	431.6	336.5	384.1	232	160.7	145.4	153.1	108
#3	378.7	352.5	365.6	232	201.9	89.3	145.5	108
Average	467.3	405.7	436.5	290	222.8	141.9	182.4	135



Report No.: 111117-02Ipre

TEST DATA SHEET

Project Name: Reflomax Glodian HIP Type IV Retroreflective Sheeting

6.5 Colorfastness

Requirement: ASTM D4956 Tables 2 and 11 (Type IV Sheeting)
 Test Method: Exposure: ASTM D4956 S3, Method I (ISO 4892-2:2006/Amd.1:2009, Cycle 10) - 2000/500 hours
 Color: ASTM E308, E1347, E1349, E991, E1164 (Illuminant D65, 2° Observer, Annular 45/0 Geometry)
 Average of 8 reads, each read oriented 45° apart

Instrument: Hunterlab Colorflex A60 Spectrocolorimeter (No SCF available)

Post 500 hour Artificial Accelerated Weathering (Workzone Sheeting)

Product	x	y	Y		
			Measured	Minimum	Maximum
Orange	0.5661	0.3906	18.66	10	30
Fl. Org	0.6126	0.3750	38.13	20	-

Post 2000 hour Artificial Accelerated Weathering

Product	x	y	Y		
			Measured	Minimum	Maximum
White	0.3117	0.3306	52.02	27	-
Yellow	0.5458	0.4495	24.92	15	45
Green	0.1374	0.4145	8.44	3.0	12
Red	0.6654	0.3063	3.04	2.5	15
Blue	0.1427	0.1151	4.43	1.0	10
Brown	0.4997	0.4103	4.90	1.0	9.0
Fl. Y/G	0.4043	0.5711	93.12	60	-

Products meet Colorfastness requirements.

Note: See page 6 for plots against color boundaries.