

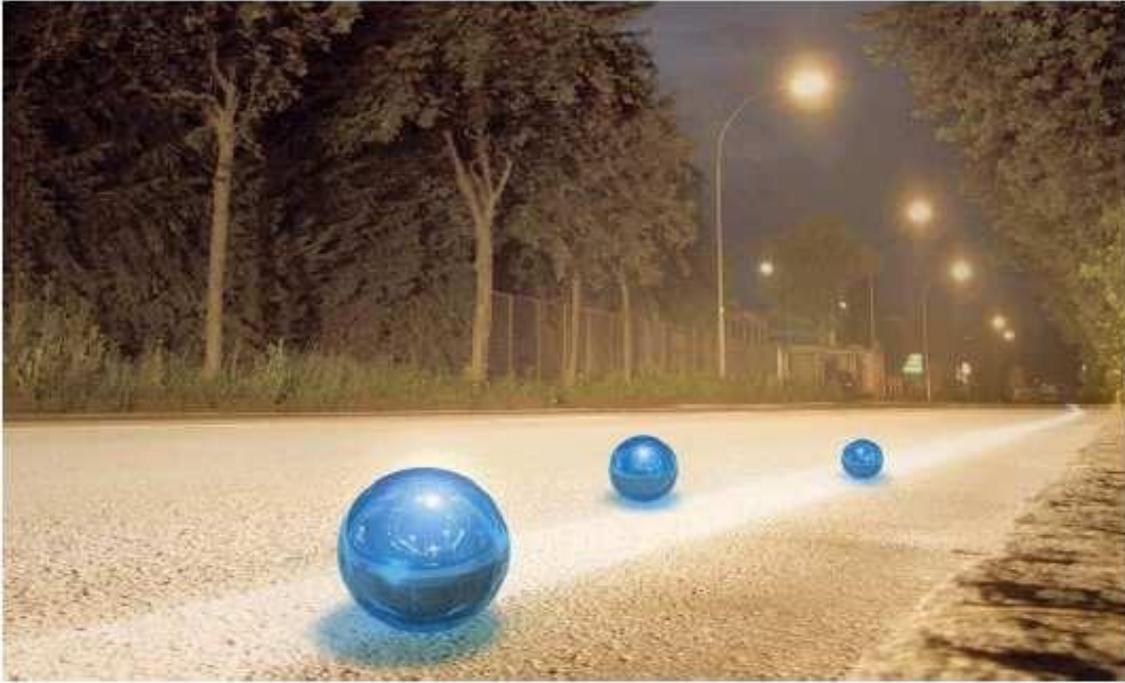
# LANDSCAPUS

Expertos en Seguridad Vial  
ISO 9001 – ISO 14001

## MICROESFERAS DE VIDRIO SUPER REFLECTIVAS

### ASSHTO M 247 TIPO I

“La Unión segura entre el Camino y el Conductor”



Las microesferas de vidrio Super-reflectivas **LANDSCAPUS** (Drop-On - AASHTO M-247 , Tipo I), están especialmente diseñadas para ser usadas con pintura de tráfico en premezcla o **por sembrado** para el marcado de la división de vías en carreteras y pistas proveyendo visibilidad nocturna al conductor al obtener una excelente retrorreflectividad de la luz en las microesferas de vidrio Super-reflectivas **LANDSCAPUS**, lo que permite señalar perfectamente las líneas demarcatorias guiando así al conductor a mantenerse en su vía y evitando accidente incrementando así la seguridad vial tan venida a menos en estos tiempos en los países sudamericanos.

Las microesferas de vidrio Super-reflectivas **LANDSCAPUS** cuenta con tratamientos físico-químicos, los cuales incrementan las energías de enlace de la interfase microesferas- producto, a su vez este tratamiento permite controlar el hundimiento de las microesferas al alterar la tensión superficial de la pintura de tráfico pero manteniéndose a un nivel superficial que permite una excelente retrorreflectividad de la luz emitida por el vehículo.

**Microesferas de vidrio, Tachas Birreflectivas, Cintas Reflectantes.**

**Importadas por RBG Inversiones SRL**

**Consultas e.mail: [rbgarequipa@gmail.com](mailto:rbgarequipa@gmail.com)**

# LANDSCAPUS

Expertos en Seguridad Vial

ISO 9001 – ISO 14001

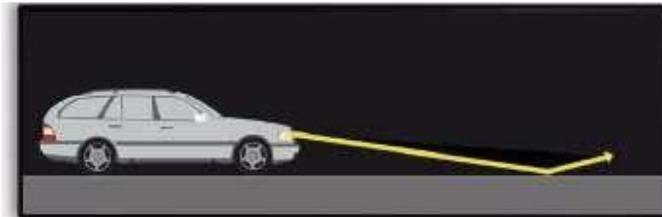
El índice de redondez o esfericidad de las microesferas de vidrio Super-reflectivas **LANDSCAPUS** es muy superior al de cualquier otra microesfera de vidrio que se encuentre en el mercado nacional o extranjero.

## UN EFECTO OPTICO PARA UNA MEJOR VISIBILIDAD

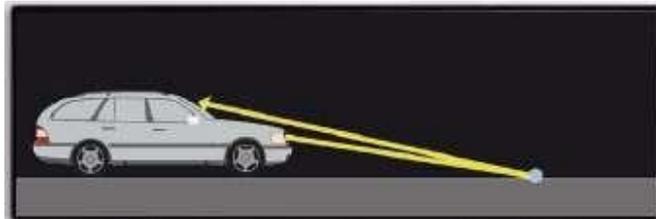
### RETROREFLECCION

Las marcas en el camino que incluyan las microesferas de vidrio Super-reflectivas **LANDSCAPUS** AASHTO M-247 Tipo I, están entre las más eficientes y las más económicas para guías de seguridad vial. El contraste entre el pavimento y la pigmentación del material marcado provee de clara visibilidad de las vías bajo condiciones de la luz del día.

Sin embargo, la verdadera calidad del marcado en las pistas se revela bajo desfavorables condiciones de luz y desfavorables condiciones climatológicas, por ejemplo en las noches, con neblina o cuando llueve. Aquí el fenómeno óptico de retroreflección juega un rol crucial en el mantenimiento de la función de guiar de las líneas divisorias para asegurar al conductor un manejo seguro en su respectiva vía. Entonces la retroreflección requiere microesferas de vidrioreflectivas.



Sin Microesferas de vidrio reflectivas – No hay Retroreflección.



Con Microesferas de Vidrio Super-reflectivas **LANDSCAPUS** de excelente calidad óptica, la Retroreflección trabaja perfectamente

Solo con las microesferas de vidrio reflectivas de excelente calidad óptica proveídas por **LANDSCAPUS INC.**, las marcas divisorias viales llegan a hacerse claramente visibles siendo un factor de seguridad en las noches.

Gracias a que las microesferas de vidrio están embebidas en la pintura demarcatoria, la luz emitida por el vehículo es retornada a los ojos del chofer, lo cual resulta en un efecto iluminante para la demarcación vial. Esto es el efecto decisivo para la seguridad vial y el evitar accidentes por falta de visibilidad. Muy recomendadas por el fabricante para las carreteras de Sudamérica.

**Microesferas de vidrio, Tachas Birreflectivas, Cintas Reflectantes.**

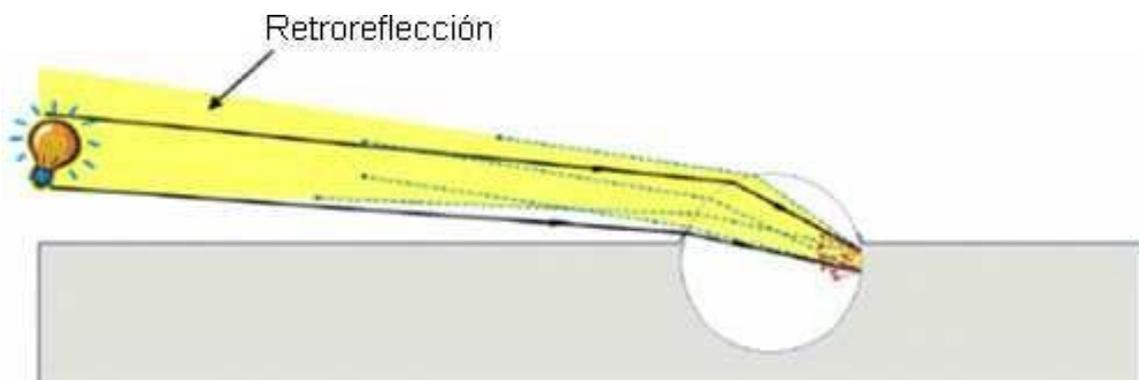
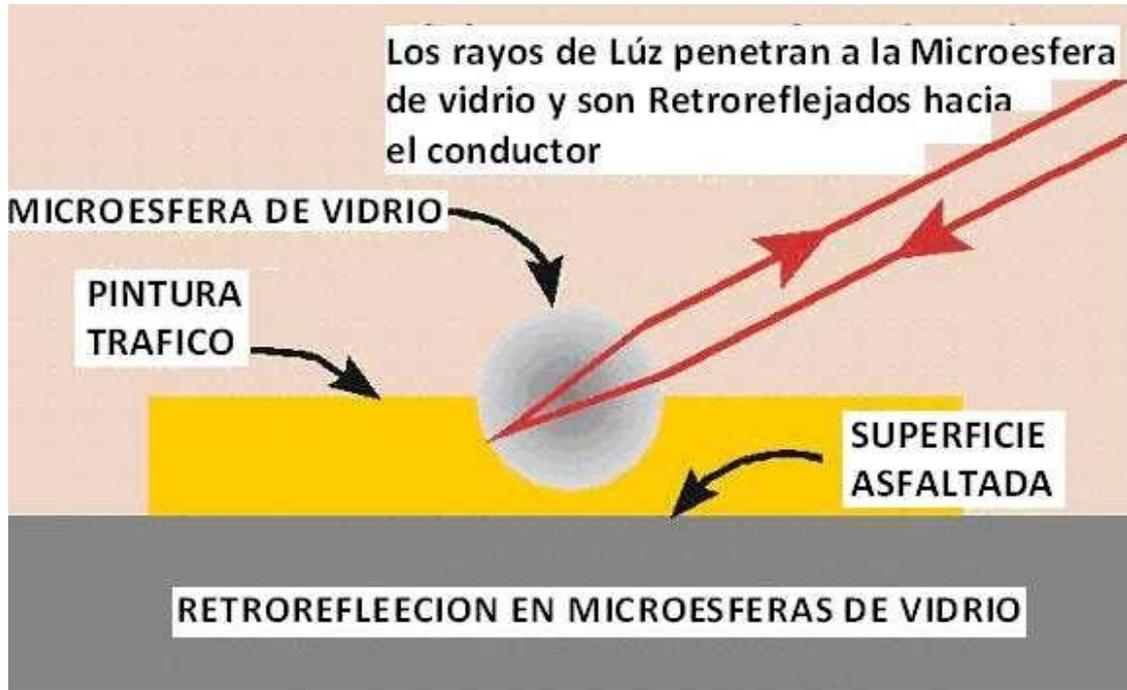
**Importadas por RBG Inversiones SRL**

**Consultas e.mail: [rbgarequipa@gmail.com](mailto:rbgarequipa@gmail.com)**

# LANDSCAPUS

Expertos en Seguridad Vial

ISO 9001 – ISO 14001



La profundidad ideal de las microesferas de vidrio en la pintura vial demarcatoria es aproximadamente de 50% a 60% (buena visibilidad nocturna)

Microesferas de vidrio, Tachas Birreflectivas, Cintas Reflectantes.

Importadas por RBG Inversiones SRL

Consultas e.mail: [rbgarequipa@gmail.com](mailto:rbgarequipa@gmail.com)

# LANDSCAPUS

Expertos en Seguridad Vial

ISO 9001 – ISO 14001

## LA RETRORREFLECCION SIGNIFICA SEGURIDAD VIAL.

### Retroreflección y Lluvia.



El efecto de Retroreflección trabaja perfectamente bajo condiciones secas.



Sin embargo, cuando está lloviendo por la noche, la Retroreflección con las microesferas de vidrio reflectivas convencionales se reduce casi al cero.



Gracias a la perfecta distribución de tamaños de las microesferas de vidrio Super-reflectivas **LANDSCAPUS**, la Retroreflección se mantiene en un excelente nivel aún en las noches donde las marcas viales están húmedas.



Gracias a que la redondez de las microesferas de vidrio Super-reflectivas **LANDSCAPUS** supera el 86% del total, provee una muy uniforme Retroreflección, con menos del 1% de aire incluido y tamaños que no superan los 710 micrones, hacen que las microesferas de vidrio Super-reflectivas **LANDSCAPUS** hacen de perfectos reflectores para los sistemas de marcado y división en las vías con una superior visibilidad en noches húmedas. Asimismo su tratamiento adhesivo y alta flotación hacen que las líneas demarcatorias viales tengan una alta durabilidad y un largo periodo de retroreflectividad.

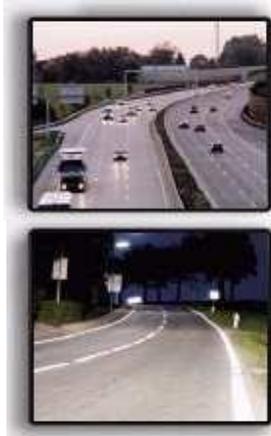
**Microesferas de vidrio, Tachas Birreflectivas, Cintas Reflectantes.**

**Importadas por RBG Inversiones SRL**

Consultas e.mail: [rbgarequipa@gmail.com](mailto:rbgarequipa@gmail.com)

# LANDSCAPUS

Expertos en Seguridad Vial  
ISO 9001 – ISO 14001



Microesferas de vidrio, Tachas Birreflectivas, Cintas Reflectantes.  
Importadas por RBG Inversiones SRL  
Consultas e.mail: [rbgarequipa@gmail.com](mailto:rbgarequipa@gmail.com)

# LANDSCAPUS

Expertos en Seguridad Vial  
ISO 9001 – ISO 14001

## DISTRIBUCION GRANULOMETRICA

La granulometría perfectamente estudiada y dosificada de las microesferas de vidrio Super-reflectivas **LANDSCAPUS** permite mantener la vida útil del binomio **microesferas-pintura de tráfico** por muchos más años que cualquiera otra microesfera de vidrio.

DISTRIBUCION POR TAMAÑO DE LAS MICROESFERAS LANDSCAPUS NORMA AASHTO M-247 – TIPO I		
DIAMETRO MICRONES		CONTENIDO EN PORCENTAJE %
> 710		0
710 – 425		10
425 – 250		20
250 – 150		20
150 - 100		20
100 – 75		20
75 – 50		10
< 50		0

ANALISIS GRANULOMETRICO POR TAMIZ		
DIAMETRO MICRONES	TAMIZ N°	MATERIAL QUE PASA EN %
710	30	100
425	40	30 – 70
250	70	30 – 70
150	100	20 - 30
100	140	10 – 20
75	170	0

## ESPECIFICACIONES TECNICAS

CARACTERISTICAS TECNICAS Y BENEFICIOS	
Aspecto externo	Limpio y transparente. Sin deformaciones superficiales ni impurezas.
Gravedad específica	2.5 gr/cm <sup>3</sup> . Metodo ASTM D-153-A a T= 25°C.
Indice de Refracción	<b>Nd=1.60</b> . Método Estándar de Inmersión al aceite.
Contenido de SiO <sub>2</sub>	>72%
Redondez o esfericidad	>86%
Flotación	>93%
Dureza Mohs	>6.5
Dureza Rockwell	47 rc
Dureza Knop	>520 kg/mm <sup>2</sup>
Humedad Superficial e interior	<0.001% .Completamente secas.
Tratamiento Superficial	Dureza, adhesividad y de flotación.
Resistencia a la Abrasión	Muy alta. Retenido en tamiz N° 40 >30%

**Microesferas de vidrio, Tachas Birreflectivas, Cintas Reflectantes.**

**Importadas por RBG Inversiones SRL**

Consultas e.mail: [rbgarequipa@gmail.com](mailto:rbgarequipa@gmail.com)

# LANDSCAPUS

Expertos en Seguridad Vial

ISO 9001 – ISO 14001

Resistencia a la humedad	Insensible a la humedad. No forma grumos. Fluye libremente. Sin deformación superficial vista al microscopio. Mantiene su forma y brillo inicial.
--------------------------	---

**Microesferas de vidrio, Tachas Birreflectivas, Cintas Reflectantes.**

**Importadas por RBG Inversiones SRL**

**Consultas e.mail: [rbgarequipa@gmail.com](mailto:rbgarequipa@gmail.com)**

# LANDSCAPUS

Expertos en Seguridad Vial

ISO 9001 – ISO 14001

Resistencia a los ácidos	Insensible. No presenta deformación superficial por ataque químico visto al microscopio. Mantiene su forma y brillo inicial.
Resistencia al Cloruro de Calcio 1 N.	Insensible. No presenta deformación superficial por ataque químico de CaCl <sub>2</sub> 1N visto al microscopio. Mantiene su forma y brillo inicial.

## **DIRECCIONES DE USO, RENDIMIENTO Y RECOMENDACIONES ESPECIALES**

### **SEMBRADO EN PINTURA DE TRÁFICO**

Recomendamos usar las microesferas de vidrio Super-reflectivas **LANDSCAPUS** con pinturas de tráfico con espesor húmedo iguales o mayores a 400 micrones (mayor o igual a 20 mils)

Si no se incorporan microesferas de vidrio Super-reflectivas **LANDSCAPUS** por Pre-Mezcla con la pintura de tráfico para aplicar con equipo a presión, recomendamos entonces **“sembrar”** a razón de 400 a 500gr/mt<sup>2</sup>.

### **NORMALIZACION TECNICA**

Las microesferas de vidrio Super-reflectivas **LANDSCAPUS** cumplen las especificaciones técnicas normalizadas siguientes:

Perú : MTC/15.17 Tipo I, Tipo II y EG-2000.

Chile : DNV Tipo III

Colombia : ICONTEC Tipo 1 A y tipo II A

Brasil : ABNT Tipo IIA

Argentina : IRAM

Internacional : AASHTO M-247 Tipo II

### **PRESENTACION**

Las microesferas de vidrio Super-reflectivas **LANDSCAPUS** viene envasado exteriormente en bolsas de plástico impermeables a la humedad, con un peso neto de 25Kgs.

### **MANEJO Y ALMACENAMIENTO**

Las bolsas de microesferas de vidrio Super-Reflectivas **LANDSCAPUS**, deben almacenarse bajo sombra y en lugares secos.

**Microesferas de vidrio, Tachas Birreflectivas, Cintas Reflectantes.**

**Importadas por RBG Inversiones SRL**

**Consultas e.mail: [rbgarequipa@gmail.com](mailto:rbgarequipa@gmail.com)**

# LANDSCAPUS

Expertos en Seguridad Vial

ISO 9001 – ISO 14001

Vida útil en almacenamiento, No se alteran con el tiempo, por ser inerte a los ataques de humedad y ataques químicos.

**Simbología:**

> Significa “Mayor a”

< Significa “Menor a”

= Significa “Igual a”

**V.07.2018**

**Microesferas de vidrio, Tachas Birreflectivas, Cintas Reflectantes.**

**Importadas por RBG Inversiones SRL**

**Consultas e.mail: [rbgarequipa@gmail.com](mailto:rbgarequipa@gmail.com)**