



INFORME DE PRUEBA

EXPERIMENTADO

PROFESIONAL

INTEGRAL

PRUEBA V

[www.v-test.tech](http://www.v-test.tech)

Nanning, Guangxi, CN-530000, CHINA



V-TEST UN MIEMBRO DEL GRUPO V-CAN

## INTRODUCCIÓN AL INFORME DE PRUEBA

### LABORATORIO Y CLIENTE

Informe de prueba	VT2024TX06001
<b>Número/Referencia</b>	
<b>Referencia del cliente</b>	CO-LCD-202406
<b>Pruebas realizadas por</b>	Laboratorio V-TESTO

### DESCRIPCIONES DE MUESTRAS

<b>Producto</b>	RT-HW506030-CHECKER-BL
<b>Número/Identificación</b>	
<b>Descripciones de productos/muestras (tal como se recibieron)</b>	DSMT Cinta reflectante, 25 mm de ancho, cuadros de 10 mm, material reflectante en medio de la cinta de poliéster, material reflectante en color plateado, cinta en color azul intenso, 2,5 cm x 100 m/rollo

### CRONOGRAMA DE PRUEBAS (DD/MM/AAAA)

<b>FECHA del Rcvd del Producto/ Muestras</b>	24 DE JUNIO DE 2024
<b>FECHA de inicio de la prueba</b>	26 DE JUNIO DE 2024
<b>FECHA de finalización de la prueba</b>	03 JULIO 2024
<b>Fecha de reporte</b>	04 JULIO 2024

### PROBADO SEGÚN LOS ESTÁNDARES

<b>EN ISO 20471:2013 + EN ISO 20471: 2013 AMD1:2016</b>	Cláusula 6.1 y 6.2
---	--------------------

### REALIZADO Y APROBADO Y FIRMADO

<b>REALIZADO por ingenieros</b>	WANG Shuai, JIANG Juan, HUANG He
<b>APROBADO Y FIRMADO por supervisores o Gerente de Departamentos</b>	WU Taizhang

# V-TEST

Nanning, Guangxi, CN-530000, CHINA



V-TEST UN MIEMBRO DEL GRUPO V-CAN

## CONDICIONES DE EMISIÓN Y CLÁUSULAS DE RESPONSABILIDAD

### ### Condiciones de emisión

1. **Aceptación de Términos**: El destinatario reconoce y acepta las condiciones aquí establecidas al aceptar este informe.
2. **Uso del informe**: Este informe está destinado al uso exclusivo del destinatario. Se prohíbe la copia, distribución o uso no autorizado de este informe, total o parcialmente, sin el consentimiento previo por escrito del emisor.
3. **Período de validez**: Este informe es válido por un período de [período específico, por ejemplo, 90 días] a partir de la fecha de emisión. Transcurrido este plazo, es posible que la información y conclusiones aquí contenidas ya no sean válidas.
4. **Precisión de los datos**: Los datos y la información proporcionados en este informe se basan en las mejores fuentes disponibles y se consideran precisos en el momento de su redacción. Sin embargo, el emisor no garantiza la integridad o exactitud de los datos más allá del alcance de los objetivos especificados.
5. **Modificaciones**: Cualquier modificación a este informe debe realizarse por escrito y firmada por representantes autorizados tanto del emisor como del destinatario.
6. **Cumplimiento**: El destinatario acepta cumplir con todas las leyes y regulaciones aplicables relativas al uso y difusión de este informe.

### ### Cláusulas de responsabilidad

1. **Limitación de responsabilidad**: El emisor no será responsable de ningún daño indirecto, incidental, consecuente o punitivo que surja de o esté relacionado con el uso de este informe, incluidos, entre otros, pérdida de ganancias, pérdida de negocios, interrupción o pérdida de datos, incluso si el emisor ha sido advertido de la posibilidad de tales daños.
2. **Responsabilidad total**: La responsabilidad total del emisor, ya sea por contrato, agravio (incluida negligencia) o de otro modo, no excederá el monto pagado por el destinatario por la emisión de este informe.
3. **Información de terceros**: El emisor no es responsable de la exactitud o integridad de la información de terceros incluida en este informe. Cualquier confianza en dicha información es bajo el propio riesgo del destinatario.
4. **Fuerza mayor**: El emisor no será responsable de ningún incumplimiento de sus obligaciones en virtud de este informe debido a circunstancias fuera de su control razonable, incluidos, entre otros, desastres naturales, actos de terrorismo, guerra u otros imprevistos. eventos.
5. **Indemnización**: El destinatario acepta indemnizar y eximir de responsabilidad al emisor de cualquier reclamo, daño, pérdida o gasto (incluidos los honorarios razonables de abogados) que surjan de o en conexión con el uso de este informe por parte del destinatario, excepto en la medida en que sea causado por negligencia grave o dolo del emisor.
6. **Ley aplicable**: Este informe y cualquier disputa que surja de él o en conexión con él se regirán e interpretarán de acuerdo con las leyes de [jurisdicción especificada]. El destinatario acepta someterse a la jurisdicción exclusiva de los tribunales de [jurisdicción especificada] para la resolución de dichas disputas.

Este informe podrá transmitirse a otras partes siempre que no se modifique de ninguna manera. No debe publicarse, por ejemplo incluyéndolo en anuncios, sin el permiso previo por escrito de V-TEST.

Los resultados proporcionados en este informe se refieren únicamente a las muestras enviadas para análisis y analizadas por V-TEST. Los comentarios son sólo para orientación.

Un informe de prueba satisfactorio no implica de ninguna manera que el producto probado esté aprobado por V-TEST y no se otorga ninguna garantía sobre el rendimiento del producto probado. V-TEST no será responsable de ninguna pérdida o daño posterior sufrido por el cliente como resultado de la información proporcionada en el informe.

# V-TEST

Nanning, Guangxi, CN-530000, CHINA



V-TEST UN MIEMBRO DEL GRUPO V-CAN

## INTRODUCCIÓN DE PRODUCTO/MUESTRAS/MUESTRA

### IDENTIFICACIÓN Y DESCRIPCIONES

<b>Muestras del producto</b> <b>Número/Identificación</b>	RT-HW506030-CHECKER-BL
<b>Muestras del producto</b> <b>Descripciones</b>	DSMT Cinta reflectante, 25 mm de ancho, cuadros de 10 mm, material reflectante en medio de la cinta de poliéster, material reflectante en color plateado, cinta en color azul intenso, 2,5 cm x 100 m/rollo
<b>Manejo adicional antes de las pruebas</b> (si corresponde, si es necesario)	Coser tela de algodón de 400 mm * 400 mm antes de los tratamientos previos

### IMÁGENES DE MUESTRAS RECIBIDAS

Lado delantero



Trasero



Reflejando la perspectiva



# V-TEST

Nanning, Guangxi, CN-530000, CHINA



V-TEST UN MIEMBRO DEL GRUPO V-CAN

## NORMAS DE PRUEBA

PRUEBAS A REALIZAR | PRUEBAS A REALIZAR

EN ISO 20471:2013 + ENMIENDA 1:2016

**Cláusula 6.1** Rendimiento fotométrico retrorreflectante de **Nuevos materiales**

**Cláusula 6.2** Rendimiento fotométrico retrorreflectante **DESPUÉS del pretratamiento**

Cláusula 7.4.1 Abrasión

Cláusula 7.4.2 Flexión

Cláusula 7.4.3 Plegado a temperatura fría Cláusula 7.4.4 Exposición a variaciones de temperatura Cláusula 7.4.5 Rendimiento

retroreflectante en condiciones de lluvia Cláusula 7.5.2 Lavado(

**Lavado del Hogar EN ISO 6330:2021)** Cláusula 7.5.3 Limpieza en seco(**ISO 3175)**

# V-TEST

Nanning, Guangxi, CN-530000, CHINA



V-TEST UN MIEMBRO DEL GRUPO V-CAN

## REQUERIMIENTOS TÉCNICOS

### REQUISITOS DE RENDIMIENTO FOTOMÉTRICO MATERIAL RETRO-REFLECTANTE DE RENDIMIENTO SEPARADO

#### REQUISITOS DEL MATERIAL NUEVO (ANTES DE LOS PRETRATAMIENTOS)

##### MATERIAL NO SENSIBLE A LA ORIENTACIÓN

EN ISO 20471:2013/A1.2016

Cláusula 6.1

Requisitos de rendimiento  
retroreflectante de **Nuevo material**

PARA los materiales retrorreflectantes de rendimiento separados que se consideran NO sensibles a la orientación; y PARA el desempeño separado, los materiales retrorreflectantes se consideran sensibles a la orientación; (Dirección más fuerte);

Antes del pretratamiento/exposición/limpieza, **EL MÍNIMO** Los requisitos para el coeficiente de retrorreflexión de estos materiales deben cumplir con los valores en **Tabla A**.

TABLA A		Coeficiente de retrorreflexión en cd/(lx·m <sup>2</sup> )			
Observación	Ángulo de entrada	Ángulo de entrada	Ángulo de entrada	Ángulo de entrada	
ángulo	5 <sub>oh</sub>	20 <sub>oh</sub>	30 <sub>oh</sub>	40 <sub>oh</sub>	
12'	330	290	180	sesenta y cinco	
20'	250	200	170	60	
1 <sub>oh</sub>	24	15	12	10	
01'30 <sub>oh</sub>	10	7	5	4	

#### REQUISITOS DE MATERIAL NUEVO | ANTES DE LOS PRETRATAMIENTOS

##### MATERIAL SENSIBLE A LA ORIENTACIÓN (DIRECCIÓN MÁS DÉBIL)

EN ISO 20471:2013/A1.2016

Cláusula 6.1

Requisitos de rendimiento  
retroreflectante de **Nuevo material**  
(Material sensible a la orientación)

PARA materiales de rendimiento separados que se consideran **SENSIBLE A LA ORIENTACIÓN**, los requisitos mínimos para el coeficiente de retrorreflexión de **MÁS FUERTE** La dirección debe cumplir con los valores en **Tabla A**.

**EL MÍNIMO** requisitos para el coeficiente de retrorreflexión de **MÁS DÉBIL** La dirección debe cumplir con los valores en **Tabla B** al mismo tiempo.

TABLA B		Coeficiente de retrorreflexión en cd/(lx·m <sup>2</sup> )			
Observación	Ángulo de entrada	Ángulo de entrada	Ángulo de entrada	Ángulo de entrada	
ángulo	5 <sub>oh</sub>	20 <sub>oh</sub>	30 <sub>oh</sub>	40 <sub>oh</sub>	
12'	247,5	217,5	135	48,8	
20'	187,5	150	127,5	45	
1 <sub>oh</sub>	18.9	11.3	9	7.5	
01'30 <sub>oh</sub>	7.5	5.25	3.75	3	

# V-TEST

Nanning, Guangxi, CN-530000, CHINA



**CUANDO** medido en los dos ángulos de rotación  $\alpha_1 = 0^\circ$  vertical (orientación y) y  $\alpha_2 = 90^\circ$  horizontal (orientación x), los materiales que tienen coeficientes de retrorreflexión que difieren en más del 15% se definen como **SENSIBLE A LA ORIENTACIÓN**.

Para la dirección más fuerte (cualquiera de los dos ángulos de rotación) de material sensible a la orientación, los requisitos mínimos para el coeficiente de retrorreflexión deben cumplir con los valores establecidos en **Tabla A**.

**Tabla A.**

Para la dirección más débil (cualquiera de los dos ángulos de rotación) de material sensible a la orientación, los requisitos mínimos para el coeficiente de retrorreflexión no deberán ser inferiores al 75 % del valor indicado en la tabla anterior y deberán cumplir con los valores indicados en **Tabla B**.

**REQUISITO DE DESEMPEÑO FOTOMÉTRICO MATERIAL  
RETRO-REFLECTANTE DE DESEMPEÑO SEPARADO**

**REQUISITOS DESPUÉS DEL PRETRATAMIENTO / DESPUÉS DE LA EXPOSICIÓN / DESPUÉS LIMPIEZA**

**EN ISO 20471:2013/A1.2016**  
**Cláusula 6.2**

**Requisitos de rendimiento retrorreflectante**  
**Después del pretratamiento (después de la exposición/después de la limpieza) (Material NO sensible a la orientación)**

**(Material sensible a la orientación)**

PARA los materiales retrorreflectantes de rendimiento separados que se consideran NO sensibles a la orientación; y PARA el desempeño separado, los materiales retrorreflectantes se consideran sensibles a la orientación; (Dirección más fuerte);

Después del pretratamiento/exposición/limpieza, el coeficiente de retrorreflexión  $R'$  para el material retrorreflectante de rendimiento separado, que se mide en el condición de medición del ángulo de observación de  $12^\circ$  y el ángulo de entrada de  $5^\circ$ , debe alcanzar un coeficiente mínimo de valor de retrorreflexión de  $100 \text{ cd}/(\text{lx}\cdot\text{m}^2)$ .

<b>TABLA C</b>		Coeficiente de retrorreflexión en $\text{cd}/(\text{lx}\cdot\text{m}^2)$ .			
<b>ANGLOS</b>	Observación ángulo Ángulo de entrada	$12^\circ$  $5^\circ$	Observación ángulo Ángulo de entrada	$12^\circ$  $5^\circ$	
		<b>Material NO sensible a la orientación</b>	<b>Material sensible a la orientación</b>		
		Separado Actuación	Separado Actuación	Separado Actuación	Separado Actuación
<b>EXPOSICIÓN</b>		orientación x	orientación y	Orientación más fuerte	Orientación más débil
Abrasión	100	100	100	100	75
Flexionar	100	100	100	100	75
Plegado en frío	100	100	100	100	75
Temperaturas					
Temperatura Variación	100	100	100	100	75
Lluvia	100	100	100	100	75
Lavado	100	100	100	100	75
Limpieza en seco	100	100	100	100	75





V-TEST UN MIEMBRO DEL GRUPO V-CAN

**\*OBSERVACIONES\***

\*

**RENDIMIENTO SEPARADO** El material retrorreflectante y el material de rendimiento combinado deben cumplir los requisitos mínimos especificados después de haber sido expuestos a diversos tratamientos previos y también bajo la influencia de la lluvia.

\*

**MÉTODOS DE LAVADO** y número de ciclos de limpieza de acuerdo con las instrucciones del fabricante. Las instrucciones del fabricante suelen indicar uno o varios de los diversos métodos y procesos de EN ISO 6330, EN ISO 15797, EN ISO 3175-2 o equivalentes como procesos estandarizados para la limpieza.

- 1- Número de ciclos (Según Norma EN ISO 6330:2021, Lavado Doméstico/Lavado Doméstico); o y
- 2- Número de ciclos (Según Norma EN ISO 15797:2018, Lavado Industrial); o/y Número de
- 3- ciclos (Instrucciones de lavado en seco según Norma EN ISO 3175-2:2018).

Un ciclo de lavado consta de lavado y secado.

Si no se especifica el número de ciclos de limpieza, las pruebas se realizarán – en caso de lavado, después de 5 ciclos de lavado (un ciclo de lavado compuesto por un lavado y un secado), o – en caso de limpieza en seco, después de 5 ciclos de Limpieza en seco. Esto quedará reflejado en la información suministrada por el fabricante.

Si las instrucciones del fabricante indican que se permiten ambos métodos de limpieza, la muestra de prueba se someterá únicamente al procedimiento de lavado.

\*

**DESPUÉS DEL PRETRATAMIENTO**/Exposición/limpieza, un material de rendimiento separado, que se mide en la condición de medición de un ángulo de observación de 12' y un ángulo de entrada de 5°, debe alcanzar un coeficiente mínimo de valor de retrorreflexión de 100 cd/(lx·m<sup>2</sup>).

\*

**PARA MATERIAL NUEVO** de material retrorreflectante sensible a la orientación, deberá cumplir con los requisitos mínimos para el coeficiente de retrorreflexión para su dirección más fuerte y su dirección más débil por separado.

\*

**DESPUÉS DE LOS PRETRATAMIENTOS**/Exposición / Limpieza, el coeficiente de retrorreflexión R' para el material retrorreflectante sensible a la orientación deberá cumplir con los requisitos mínimos para el coeficiente de retrorreflexión para su dirección más fuerte y su dirección más débil por separado. Los requisitos mínimos para el coeficiente de retrorreflexión para una de las dos orientaciones no serán inferiores al 75% de los valores requeridos en la otra orientación.

**V-TEST**

Nanning, Guangxi, CN-530000, CHINA





V-TEST UN MIEMBRO DEL GRUPO V-CAN

### RESULTADOS DE LA PRUEBA

EQUIPOS DE PRUEBA Y CONDICIONES	
PRESTACIONES FOTOMÉTRICAS DEL MATERIAL RETRO REFLECTANTE SEPARADO	
Estándar	EN ISO 20471
Equipo	Retrorreflectómetro ROADVISTA 932
Fecha de la prueba	Iniciado el 26 de JUNIO de 2024; Finaliza el 03 DE JULIO DE 2024
Lámpara de luz	Iluminador estándar CIE A
R <sub>A</sub> (R') Valor	cd/lux/m <sup>2</sup> , cd/(lx·m <sup>2</sup> )
Posición de la muestra	1 = 0 <sub>oh</sub> Vertical (orientación y) 2=90 <sub>oh</sub> Horizontal (orientación x)
Apertura de medición (reductor)	10mm

**IDENTIFICACIÓN Y DESCRIPCIONES DEL PRODUCTO (MUESTRAS)**

**DS<sub>MT</sub>CINTA REFLECTANTE, 25MM DE ANCHO, CUADROS DE 10MM, MATERIAL REFLECTANTE EN MEDIO DE LA CINTA DE POLIÉSTER, MATERIAL REFLECTANTE EN COLOR PLATA, CINTA EN COLOR AZUL PROFUNDO, 2,5 CM X 100 M/ROLLO**

NUEVOS MATERIALES   ANTES DEL PRETRATAMIENTO (EXPOSICIÓN/LIMPIEZA)				
Observación	Ángulo de entrada	Ángulo de entrada	Ángulo de entrada	Ángulo de entrada
ángulo	5 <sub>oh</sub>	20 <sub>oh</sub>	30 <sub>oh</sub>	40 <sub>oh</sub>
<b>Posición ε1 = 0<sub>oh</sub>Vertical (orientación y)</b>				
12'	330[379]	290[347]	180[332]	sesenta y cinco[228]
20'	250[280]	200[276]	170[224]	60[182]
1 <sub>oh</sub>	24[38]	15[40.6]	12[39]	10[35.4]
01'30 <sub>oh</sub>	10[23.4]	7[20.9]	5[21.5]	4[18.8]
<b>Posición ε2 = 90<sub>oh</sub>Horizontal (orientación x)</b>				
12'	330[381]	290[339]	180[337]	sesenta y cinco[231]
20'	250[273]	200[275]	170[223]	60[164]
1 <sub>oh</sub>	24[36.1]	15[42.5]	12[44.9]	10[28.3]
01'30 <sub>oh</sub>	10[22.5]	7[23.2]	5[20.9]	4[15.7]

Los resultados de las pruebas, todas las mediciones, (LECTURAS) en cd/(lx·m<sup>2</sup>) se muestran entre [corchetes]



Nanning, Guangxi, CN-530000, CHINA



V-TEST UN MIEMBRO DEL GRUPO V-CAN

DESPUÉS DEL PRETRATAMIENTO   DESPUÉS DEL LAVADO   DESPUES DE LIMPIAR				
<b>Método de lavado</b>	<b>Norma ISO 6330:2021, Lavado del Hogar</b>			
	Lavado a domicilio a 60 <sup>oh</sup> Túnel C, finalizar después de cada lavado			
<b>Anglos</b>	Observación	12	Observación	12'
	ángulo		ángulo	
	Ángulo de entrada	5 <sup>oh</sup>	Ángulo de entrada	5 <sup>oh</sup>
<b>Número de Ciclos</b>	<b>orientación x</b>		<b>orientación y</b>	
<b>5</b>	100[371]		100[368]	
<b>25</b>	100[358]		100[353]	
<b>50</b>	100[334]		100[331]	

DESPUÉS DEL PRETRATAMIENTO   DESPUÉS DE LA EXPOSICIÓN   DESPUES DE LIMPIAR				
<b>Pretratamientos</b>	<b>Norma EN ISO 20471:2013/A1.2016 Cláusula 6.2</b> Después del tratamiento previo/exposición requerido por las Cláusulas 7.4, 7.5			
<b>Anglos</b>	Observación	12'	Observación	12'
	ángulo		ángulo	
	Ángulo de entrada	5 <sup>oh</sup>	Ángulo de entrada	5 <sup>oh</sup>
<b>Exposición</b>	<b>orientación x</b>		<b>orientación y</b>	
Abrasión	100[361]		100[367]	
Flexionar	100[357]		100[322]	
Plegado en frío	100[382]		100[373]	
Temperaturas				
Temperatura	100[410]		100[408]	
Variación				
Lluvia	100[332]		100[335]	
Limpieza en seco( 30 ciclos)	100[340]		100[329]	

Los resultados de las pruebas, todas las mediciones, (LECTURAS) en cd/(lx·m<sup>2</sup>) se muestran entre [corchetes]

CONCLUSIÓN DE LOS RESULTADOS DE LA PRUEBA	
<b>Número de producto/Identificación</b>	RT-HW506030-CHECKER-BL
<b>Descripciones de productos/artículos</b>	DS <sub>MTC</sub> Cinta reflectante, 25 mm de ancho, cuadros de 10 mm, material reflectante en medio de la cinta de poliéster, material reflectante en color plateado, cinta en color azul intenso, 2,5 cm x 100 m/rollo
<b>Rendimiento fotométrico del material retrorreflectante separado</b>	<b>APROBAR</b>

# V-TEST

Nanning, Guangxi, CN-530000, CHINA



V-TEST UN MIEMBRO DEL GRUPO V-CAN

## RESUMEN DEL CONTENIDO DE LAS PRUEBAS

DESCRIPCIONES DEL PRODUCTO (MUESTRAS)	
<b>DS<sub>MT</sub>CINTA REFLECTANTE, 25MM DE ANCHO, CUADROS DE 10MM, MATERIAL REFLECTANTE EN MEDIO DE LA CINTA DE POLIÉSTER, MATERIAL REFLECTANTE EN COLOR PLATA, CINTA EN COLOR AZUL PROFUNDO, 2,5 CM X 100 M/ROLLO</b>	
Producto Número/Identificación	RT-HW506030-CHECKER-BL
Estándar involucrado	EN ISO 20471:2013 + A1:2016, ISO 6330:2021; ISO 3175; ...
Entidad de prueba	LABORATORIO DE PRUEBAS V

Número de página en Este informe de prueba	Contenido de la prueba	Resultado
<b>ENISO 20471:2013+A1:2016</b>		
9-10	Cláusula 6.1 Rendimiento fotométrico retrorreflectante de material nuevo	APROBAR
9-10	Cláusula 6.2 Rendimiento fotométrico retrorreflectante después de tratamientos previos	APROBAR
9-10	Cláusula 6.2 Retrorreflectividad en la lluvia	APROBAR
9-10	Cláusula 6.2 Rendimiento fotométrico retrorreflectante después del lavado doméstico (lavado doméstico) ISO 6330 a 60 <sup>o</sup> C, 50 ciclos	APROBAR
9-10	Cláusula 6.2 Rendimiento fotométrico retrorreflectante después de la limpieza en seco, ISO 3175, 30 ciclos	APROBAR
<b>GRAN RESUMEN</b>		APROBAR

# V-TEST

Nanning, Guangxi, CN-530000, CHINA



V-TEST UN MIEMBRO DEL GRUPO V-CAN

**MIEMBROS DEL EQUIPO DEL LABORATORIO QUE PARTICIPAN EN ESTE INFORME DE PRUEBA EN V-TEST**

Contenidos de prueba	Firmas de los ingenieros para confirmar la realización de los contenidos de las pruebas y aprobar todos los resultados de estas pruebas	Fecha
Retroreflectante Fotométrico Actuación		1 DE JULIO DE 2024
Color		26 DE JUNIO DE 2024
Supervisores o Departamentos Gerente para aprobar Todos los resultados de la prueba		3 DE JULIO DE 2024
LABORATORIO DE PRUEBAS V ESTAMPILLA		3 DE JULIO DE 2024

**V-TEST**

Nanning, Guangxi, CN-530000, CHINA