



INFORME DE PRUEBA

EXPERIMENTADO

PROFESIONAL INTEGRAL

PRUEBA V



V-TEST UN MIEMBRO DEL GRUPO V-CAN

INTRODUCCIÓN AL INFORME DE PRUEBA

LABORATORIO Y CLIENTE

Informe de prueba	VT2024TX06001
Número/Referencia	
Referencia del cliente	CO-LCD-202406
Pruebas realizadas por	Laboratorio V-TEXTO

DESCRIPCIONES DE MUESTRAS

Producto	RT-HW506030-CHECKER-BL
Número/Identificación	
Descripciones de productos/muestras (tal como se recibieron)	DSMrCinta 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)

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

PROBADO SEGÚN LOS ESTÁNDARES

EN ISO 20471:2013 + EN ISO 20471: 2013 AMD1:2016	Cláusula 6.1 y 6.2
--	--------------------

REALIZADO Y APROBADO Y FIRMADO

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

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

Muestras del producto Número/Identificación	RT-HW506030-CHECKER-BL
Muestras del producto Descripciones	DSM _T 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
Manejo adicional antes de las pruebas (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 6.1Rendimiento fotométrico retrorreflectante de**Nuevos materiales**

Cláusula 6.2Rendimiento 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

retrorreflectante 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
retorreflectante 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 ²)			
Observación ángulo	Ángulo de entrada	Ángulo de entrada	Ángulo de entrada	Ángulo de entrada	
	5 _{oh}	20 _{oh}	30 _{oh}	40 _{oh}	
12'	330	290	180		sesenta y cinco
20'	250	200	170	60	
1 _{oh}	24	15	12	10	
01'30 _{oh}	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
retorreflectante 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 ²)			
Observación ángulo	Ángulo de entrada	Ángulo de entrada	Ángulo de entrada	Ángulo de entrada	
	5 _{oh}	20 _{oh}	30 _{oh}	40 _{oh}	
12'	247,5	217,5	135	48,8	
20'	187,5	150	127,5	45	
1 _{oh}	18,9	11,3	9	7,5	
01'30 _{oh}	7,5	5,25	3,75	3	

V-TEST

Nanning, Guangxi, CN-530000, CHINA



CUANDO medido en los dos ángulos de rotación 1 = 0° vertical (orientación y) y 2 = 90° 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.

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° y el ángulo de entrada de 5°, debe alcanzar un coeficiente mínimo de valor de retrorreflexión de $100\text{cd}/(\text{lx}\cdot\text{m}^2)$.

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

V-TEST

Nanning, Guangxi, CN-530000, CHINA



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·m²).

*

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	Retrorreflejómetro 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
$R_A(R')$ Valor	cd/lux/m ² , cd/(lx·m ²)
Posición de la muestra	1 = 0 _{oh} Vertical (orientación y) 2=90 _{oh} Horizontal (orientación x)
Apertura de medición (reductor)	10mm

IDENTIFICACIÓN Y DESCRIPCIONES DEL PRODUCTO (MUESTRAS)

DS_{MT}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	Ángulo de entrada 5 _{oh}	Ángulo de entrada 20 _{oh}	Ángulo de entrada 30 _{oh}	Ángulo de entrada 40 _{oh}
Posición ε1 = 0_{oh}Vertical (orientación y)				
12'	330[379]	290[347]	180[332]	sesenta y cinco[228]
20'	250[280]	200[276]	170[224]	60[182]
1 _{oh}	24[38]	15[40.6]	12[39]	10[35.4]
01'30 _{oh}	10[23.4]	7[20.9]	5[21.5]	4[18.8]
Posición ε2 = 90_{oh}Horizontal (orientación x)				
12'	330[381]	290[339]	180[337]	sesenta y cinco[231]
20'	250[273]	200[275]	170[223]	60[164]
1 _{oh}	24[36.1]	15[42.5]	12[44.9]	10[28.3]
01'30 _{oh}	10[22.5]	7[23.2]	5[20.9]	4[15.7]

Los resultados de las pruebas, todas las mediciones, (LECTURAS) en cd/(lx·m²) se muestran entre [corchetes]

V-TEST

Nanning, Guangxi, CN-530000, CHINA



V-TEST UN MIEMBRO DEL GRUPO V-CAN

DESPUÉS DEL PRETRATAMIENTO | DESPUÉS DEL LAVADO | DESPUES DE LIMPIAR

Método de lavado	Norma ISO 6330:2021, Lavado del Hogar			
Lavado a domicilio a 60°C Túnel C, finalizar después de cada lavado				
Anglos	Observación ángulo Ángulo de entrada	12' 5oh	Observación ángulo Ángulo de entrada	12' 5oh
Número de Ciclos	orientación x		orientación y	
5	100[371]		100[368]	
25	100[358]		100[353]	
50	100[334]		100[331]	

DESPUÉS DEL PRETRATAMIENTO | DESPUÉS DE LA EXPOSICIÓN | DESPUES DE LIMPIAR

Pretratamientos	Norma EN ISO 20471:2013/A1.2016 Cláusula 6.2 Despues del tratamiento previo/exposición requerido por las Cláusulas 7.4, 7.5			
Anglos	Observación ángulo Ángulo de entrada	12' 5oh	Observación ángulo Ángulo de entrada	12' 5oh
Exposición	orientación x		orientación y	
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·m²) se muestran entre [corchetes]

CONCLUSIÓN DE LOS RESULTADOS DE LA PRUEBA

Número de producto/Identificación	RT-HW506030-CHECKER-BL
Descripciones de productos/artículos	DSmCinta 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
Rendimiento fotométrico del material retrorreflejante separado	APROBAR

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)

DS_{MT}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

Producto	RT-HW506030-CHECKER-BL
Número/Identificación	
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
ENISO 20471:2013+A1:2016		
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 Retrorreflexividad en la lluvia	APROBAR
9-10	Cláusula 6.2 Rendimiento fotométrico retrorreflectante después del lavado doméstico (lavado doméstico) ISO 6330 a 60 ⁰ hC, 50 ciclos	APROBAR
9-10	Cláusula 6.2 Rendimiento fotométrico retrorreflectante después de la limpieza en seco, ISO 3175, 30 ciclos	APROBAR
GRAN RESUMEN		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

Retrorreflectorante 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

11/11