



MINISTERIO  
DE INDUSTRIA, ENERGIA  
Y TURISMO

DIRECCION GENERAL DE INDUSTRIA Y  
DE LA PEQUEÑA Y MEDIANA EMPRESA

SUBDIRECCION GENERAL DE CALIDAD Y  
SEGURIDAD INDUSTRIAL

## CERTIFICADO DE HOMOLOGACIÓN DE UN TIPO DE PLACA DE MATRÍCULA

Orden IET/1624/2012 De 16 de julio de 2012, por la que se regula la  
*homologación de placas de matrícula para vehículos de motor y remolques.*

Nº de Homologación: **PM-02.4003UE**

1. Marca y anagrama de comercio: SPM
2. Nombre y dirección del fabricante: SPM SAS-SYSTEME PLAQUE MINERALOGIQUE. 190 AVENUE DE PARME, 01000 BOURG-EN-BRESSE FRANCIA
3. Eventualmente, nombre y dirección del representante del fabricante: NP
4. Tipo de placa:
  - 4.1 Modelo: ORDINARIA LARGA 520\*110
  - 4.2 Dimensiones: 520\*110 mm
  - 4.3 Dimensiones de los caracteres: 45\*77\*10 mm
5. Lámina retrorreflectante
  - 5.1 Marca: NCI
  - 5.2 Tipo: 45712
  - 5.3 Color: BLANCO
  - 5.4 Modo de fijación: PLACA DE PLÁSTICO SOBRE LAMINA RETRO REFLECTANTE DESPUÉS DE GRABACIÓN POR EL CLIENTE.
6. Material sustrato:
  - 6.1 Material: PLACA DE PLASTICO PET
  - 6.2 Marca: GRANULOS TRATADOS ANTI UV
  - 6.3 Espesor: 2,8 mm
7. Caracteres y sus tintas (Placas metálicas): **SI / NO**
  - 7.1 Pintado antes de la grabación: NP
    - 7.1.1 Marca de tinta: NP
    - 7.1.2 Tipo de tinta: NP
  - 7.2 Pintado después de la grabación: **SI / NO**
    - 7.2.1 Marca de tinta: NP
    - 7.2.2 Tipo de tinta: NP
    - 7.2.3 Marca de horno: NP
    - 7.2.4 Tipo de horno: NP
    - 7.2.5 Temperatura de cocción: NP
    - 7.2.6 Tiempo de cocción: NP
8. Impresión en lámina retrorreflectante. (Placas no metálicas): **SI / NO**
  - 8.1 Marca de tinta: CERA NEGRA
  - 8.2 Tipo de tinta: CERA NEGRA
  - 8.3 Impresora (Marca y tipo): IMPRESORA TÉRMICA TSC
9. Servicio técnico encargado de los ensayos de homologación: **L.C.O.E.**
10. Fecha del informe del laboratorio: 7 de febrero de 2013
11. Número del informe del laboratorio: 201301410048
12. Motivos de la extensión (en su caso):
13. **Se concede / extiende / deniega / retira la homologación**
14. Observaciones: **Se ha verificado la existencia de control de la trazabilidad de la muestra ensayada**
15. Lugar : **MADRID**
16. Fecha : **Ver firma electrónica / see electronic signature**
17. Firma : **D. Antonio Muñoz Muñoz**  
**Subdirector General de Calidad y Seguridad Industrial**  
**Resolución P.D. 25.10.2012**



## INFORME DE ENSAYOS

Fecha de presentación: 8 de enero de 2013

Nº Ensayo: 201301410048

Pág. 1/5

Se han realizado ensayos a petición de **SPM SAS – SYSTEME PLAQUE MINERALOGIQUE**  
Conforme las especificaciones de la Orden IET/1624/2012 De 16 de julio de 2012

**DATOS DEL SOLICITANTE:**

**NOMBRE: SPM SAS – SYSTEME PLAQUE MINERALOGIQUE**

**DIRECCIÓN: 190 avenue de Parme – 01000 BOURG EN BRESSE - FRANCIA**

**DATOS DEL FABRICANTE:**

**NOMBRE: SPM SAS – SYSTEME PLAQUE MINERALOGIQUE**

**DIRECCIÓN: 190 avenue de Parme – 01000 BOURG EN BRESSE - FRANCIA**

### CARACTERÍSTICAS DE LAS MUESTRAS PRESENTADAS:

Marca	SPM
Formato (mm)	ORDINARIA LARGA 520*110
Formato de la superficie reflectante (mm)	520*110
Medidas de los caracteres (anchura, altura, grueso del trazo) (mm)	45*77*10
Separación entre caracteres (mm)	14
Espacio entre grupo de caracteres (mm)	41
Separación a bordes horizontales (mm)	1,5
Separación a bordes entre líneas (mm)	---
Separación a bordes verticales línea superior izquierda (mm)	62
Separación a bordes verticales línea superior derecha (mm)	22
Separación a bordes verticales línea inferior izquierda (mm)	---
Separación a bordes verticales línea inferior derecha (mm)	---
Color del reflectante	BLANCO
Color de los caracteres	NEGRO
Material del substrato	Placa de plástico PET
Marca y tipo del reflectante	NCI 45712



**ENSAYOS EFECTUADOS Y RESULTADOS OBTENIDOS****1. ESPECIFICACIONES GENERALES****EQUIPOS DE ENSAYO**

DESIGNACIÓN	MARCA Y MODELO	Nº SERIE
FOTOGONIÓMETRO	LMT GO-H 1400	12A738
RETROREFLECTOR	LMT RETRO 2000	01A1484
COLORÍMETRO	CARL ZEISS MCS 500 SYSTEM	005007
TERMOMETRO	PCE GROUP PCE888	08063400
ESTACIÓN METEOROLOGICA	KESTRE 4000	581927
CINTA METRICA	FIBERGLASS	IV00CM02
REGLA TRAZOS	TAGIMA 063M	090206B
CATAPULTA	TALLERES LARA	001
CAMARA NIEBLA SALINA	DYCO METAL SSC-1000	I-CNS-1
CAMARA CLIMATICA	VOTSCH VC4057	563469/1

**2.- ESPECIFICACIONES GEOMETRICAS**

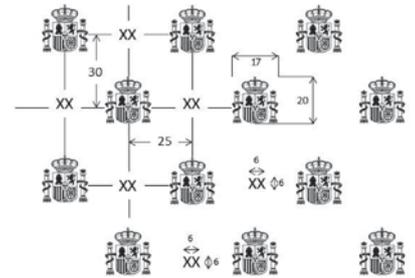
Tolerancias.

Para la homologación:  $\pm 2$  mm en las dimensiones de la superficie de la placa y en las dimensiones exteriores de los caracteres. Para la anchura del trazo de los caracteres se aplicará la tolerancia de  $\pm 0.2$  mm.

Marcas de seguridad contra falsificaciones.

El escudo oficial de España estará inscrito en un rectángulo de 20 x 17 mm y estará distribuido uniformemente por toda la superficie de la lámina, conforme a lo especificado en la figura 1.

El anagrama, logotipo o marca de fábrica, correspondiente a cada fabricante de lámina retrorreflectante, estará inscrita en un cuadrado de 6 mm de lado, distribuidas entre los espacios resultantes del escudo de España centrados en ellos, tal y como se indica en la figura de la derecha en la que figuradamente aparece la inscripción XX.



**Si cumple las especificaciones geométricas**

**3.- ESPECIFICACIONES COLORIMÉTRICAS**

Iluminante: D65

Geometría: 45 / 0

Marca y tipo del reflectante: NCI / 45712

Color: BLANCO

Las coordenadas tricromáticas obtenidas son:

$x = 0.3232$

$y = 0.3320$

Estas coordenadas están dentro del área delimitada por las coordenadas cromáticas del color Blanco.

Color		1	2	3	4	Factor de iluminancia
Blanco	x	0,355	0,305	0,285	0,335	> 0,35
	y	0,355	0,305	0,325	0,375	



Si cumple las especificaciones colorimétricas

#### 4.- ESPECIFICACIONES FOTOMÉTRICAS

Los valores fotométricos obtenidos para los ángulos de 12' / 20' y 1°30' son los siguientes, expresados en cd / lux<sup>1</sup>m<sup>2</sup>.

Angulo de divergencia	Valor mínimo	Angulo de iluminación	Muestra Nº			
			1	2	3	4
12'	6.0	45V+0H	14.090	14.340	14.230	12.500
	30.0	30V-0H	50.300	51.300	51.000	45.600
	70.0	5V-0H	91.100	92.300	92.500	83.200
	70.0	-5V+0H	91.000	91.800	92.000	82.800
	30.0	-30V+0H	51.600	52.100	51.700	46.100
	6.0	-45V+0H	13.780	14.010	13.860	12.270
20'	3.0	-45V+0H	12.880	13.050	12.890	11.540
	25.0	-30V+0H	43.700	44.100	43.800	39.400
	50.0	-5V-0H	65.800	66.400	66.800	60.000
	50.0	5V-0H	65.800	66.700	66.900	60.300
	25.0	30V-0H	42.600	43.300	43.100	38.500
	3.0	45V-0H	12.960	13.150	13.050	11.500
1°30'	1.0	45V-0H	4.350	4.390	4.300	3.860
	2.0	30V-0H	8.070	8.160	8.070	7.270
	5.0	5V-0H	9.790	9.820	9.820	8.860
	5.0	-5V-0H	10.160	10.210	10.170	9.280
	2.0	-30V-0H	8.050	8.100	7.960	7.220
	1.0	-45V-0H	4.580	4.670	4.540	4.130

Si cumple las especificaciones fotométricas

## **5.- RESISTENCIA A LA TEMPERATURA**

La placa ha estado expuesta a las siguientes condiciones, en el orden indicado a continuación:

- A.- 6 horas consecutivas a una temperatura ( $65 \pm 2$ ) °C con una humedad relativa ( $10 \pm 5$ ) %
- B.- 1 hora a una temperatura ( $25 \pm 2$ ) °C ( $50 \pm 10$ ) % de humedad.
- C.- 15 horas consecutivas a una temperatura de  $-20^{\circ}\text{C} \pm 2^{\circ}\text{C}$ .

Al final de este ensayo, el material retrorreflectante, las letras y los dígitos no mostrarán ningún tipo de agrietamiento, burbujas, decoloración o peladura del sustrato.

**Si cumple las especificaciones de resistencia a la temperatura**

## **6.- ADHESION AL SUBSTRATO**

La muestra de prueba se acondiciono, una placa sin grabar, durante una hora a  $-20^{\circ}\text{C} \pm 1^{\circ}\text{C}$ . Inmediatamente después de este acondicionamiento, no fue posible arrancar físicamente el material retrorreflectante en una pieza del sustrato en la superficie de contacto de la placa adhesiva.

**Si cumple las especificaciones de adhesión al sustrato**

## **7.- IMPACTO**

Se colocó la muestra ha ensayar con el lado reflectante hacia arriba sobre un soporte sólido formado por una placa de acero de unos 12,5 mm a una temperatura ambiente de 20°C.

Se dejó caer una bola de acero de 25mm de diámetro, desde una altura de 2m, sobre una sección plana de la muestra.

El material autorreflectante no mostro resquebrajaduras o separación del sustrato más allá de una distancia de 5 mm del área impactada.

**Si cumple las especificaciones de impacto**

## **8.- RESISTENCIA AL AGUA.**

Se midieron previamente sus especificaciones colorimétricas.

Se sumergió la placa durante 24 horas consecutivas en agua destilada (desionizada) a ( $25 \pm 5$ ) °C, se dejó secar durante 48 horas a temperatura ambiente.

Después del ensayo, la placa no mostro signos de deterioro que pudieran reducir su eficacia.

Posteriormente se volvió a realizar el ensayo de colorimetría.

**Si cumple las especificaciones de resistencia al agua**

## **9.- RESISTENCIA A LA NIEBLA SALINA (CORROSIÓN)**

Se sometió una muestra de prueba a una niebla salina durante dos ciclos de 22 horas cada uno, separados por un intervalo de 2 horas, a temperatura ambiente, durante las cuales se dejó secar la muestra.

La niebla salina fue producida por atomización proyectada a una temperatura de  $35 \pm 2^{\circ}\text{C}$ , de una solución salina obtenida disolviendo cinco partes en peso de cloruro de sodio en 95 partes de agua destilada (desionizada) conteniendo menos del 0,02 por 100 de impurezas.

Una vez terminado el ensayo, la muestra fue lavada con agua y secada con un paño, para que fuese examinada seguidamente. No se encontraron evidencias de corrosión en la superficie, visible a 2 metros de distancia, capaz de perjudicar la eficacia de la placa.

Este ensayo no será preciso si, a juicio del Servicio Técnico, los materiales que constituyen la placa no son susceptibles de corrosión.

**Si cumple las especificaciones de resistencia a niebla salina.**

## **10.- LIMPIEZA**

Se ensayo una muestra, impregnada con una mezcla de 98 partes de aceite lubricante pesado y dos partes de grafito, se pudo limpiarse con facilidad sin que fuesen dañados la superficie reflectante al frotarla con un disolvente alifático, como el n-heptano, y lavarla después con un detergente neutro.

**Si cumple las especificaciones de limpieza**

## **11.- RESISTENCIA A LOS CARBURANTES**

Se sumergió una parte de la muestra de ensayo, que contenía letras y números sobre un fondo de reflectante completamente blanco, durante un minuto, en carburante de ensayo compuesto de un 70 por 100 de n-heptano y un 30 por 100 de tolueno (en volumen).

Una vez retirada, se inspeccionará la superficie de la muestra, que no deberá mostrar ningún cambio visible que pudiera reducir su rendimiento efectivo.

**Si cumple las especificaciones de resistencia a los carburantes**

**12.- RESISTENCIA DEL DISTINTIVO COMUNITARIO Y OTRAS MARCAS DE SEGURIDAD AL FROTAMIENTO**

Sobre el distintivo comunitario, sobre las marcas de seguridad y sobre las tintas, se realizaron 20 frotamientos mediante un paño de tela de algodón impregnado con alcohol de 96º ejerciendo, sobre el mismo, en cada uno de los 20 frotamientos, una presión de 0,800N.

Después de los 20 frotamientos no se apreciaron alteraciones de importancia.

**Si cumple las especificaciones de resistencia del distintivo comunitario y otras marcas de seguridad al frotamiento**

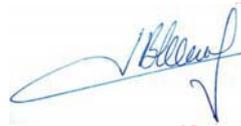
Las placas ensayadas, si cumplen con los requisitos especificados anteriormente de la **Orden IET/1624/2012 De 16 de julio de 2012**

Y, para que conste a petición de se expide el presente Informe en Madrid a 7 de febrero de 2013

**Vº Bº**

**Realizado por**

Firmado digitalmente por  
EUGENIO SALINERO MUÑOZ  
Fecha: 2013.02.20 10:09:39 +01'00'

 JOSÉ MANUEL  
BLANCO FERNÁNDEZ  
2013.02.18 12:28:45  
+01'00'

**Eugenio Salinero Muñoz  
Director de Departamento**

**José Manuel Blanco Fernández**

Observaciones generales

Temperatura ambiente laboratorio: 23°C +/- 5°C

Humedad relativa: >20% < 60%

- 1.-Los ensayos se refieren exclusivamente a la muestra ensayada; dicha muestra es la descrita en el informe y corresponde a la muestra originalmente recibida, con las modificaciones que en el transcurso de los ensayos puedan haberse producido, para dar cumplimiento a los mismos. Estas modificaciones están documentadas en los archivos del L.C.O.E. y a disposición del solicitante u organismo por él autorizado
- 2.-Queda prohibida la reproducción parcial de este documento.
- 3.-Este informe no puede presentar enmiendas o raspaduras, en caso contrario será considerado nulo.
- 4.-La incertidumbre de las medidas incluidas en el presente informe de ensayo está disponible, bajo petición, en el procedimiento interno del LCOE PS4-I INCERT

## MEMORIA TECNICA

## 1.- Nombre y dirección del fabricante

**SPM SAS – SYSTEME PLAQUE MINERALOGIQUE****190, avenue de Parme, 01000 BOURG-EN-BRESSE FRANCE**

## 2.- Eventualmente, nombre y dirección del representante del fabricante

## 3.- Tipo de placa

- Modelo: **placa de matrícula ordinaria larga**
- Dimensiones: **520\*110 mm**
- Dimensiones de los caracteres: **45\*77\*10 mm**

## 4.- Lámina retro reflectante

- Marca: NCI
- Tipo: 45712
- Color: BLANCO
- Modo de fijación: placa de plástico laminada sobre la lámina retro reflectante después de la grabación por el cliente (operación efectuada por el cliente final)

## 5.- Material sustrato

- Material: placa de plástico PET
- Marca y tipo: granulados tratados anti UV
- Espesor: 2.8mm

## 6.- Caracteres y sus tintas

## Pintado antes de la grabación

- Marca y tipo de tinta: tintas ultravioletas OCE o TOYO

## Pintado después de la grabación

- Marca y tipo de tinta: -
- Marca y tipo de horno: -
- Temperatura y tiempo de cocción: -

## Impresión de los caracteres en Placas no metálicas

- Marca y tipo de tinta: cera negra
- Impresora, marca y tipo: impresora térmica TSC

DOCUMENTACION ANEXA AL INFORME LCOE 201307410048

ANEXO II

Modelo de ficha técnica de placa

---

RAZON SOCIAL : SPM SAS – SYSTEME PLAQUE MINERALOGIQUE      MARCA: SPM  
DOMICILIO: 190, avenue de Parme  
POBLACIÓN: 01000 BOURG-EN-BRESSE  
PROVINCIA: FRANCE  
TELÉFONO: +33 474 422702  
FAX: +33 474 426022  
CORREO ELECTRONICO: contact@spm-groupe.com

---

PLACA DE MATRICULA PARA VEHICULOS

Modelo: PLACA ORDINARIA LARGA 520X110 mm

LAMINA RETRORREFLECTANTE

- MARCA: NCI
- TIPO: 45712
- COLOR: BLANCO

MATERIAL DEL SUSTRATO: PET

CARACTERES Y SUS TINTAS

PINTADO ANTES DE LA GRABACIÓN

- Tipo de tinta: Ultravioleta OCE o TOYO

PINTADO DESPUÉS DE LA GRABACIÓN

- Tipo de tinta: -
- Tipo de horno: -
- Marca de horno: -
- Temperatura de cocción: -
- Tiempo de cocción: -

IMPRESIÓN EN LAMINA RETRORREFLECTANTE (placas no metálicas)

- Tipo de tinta: cera negra

SE HA VERIFICADO LA EXISTENCIA DE CONTROL DE LA TRAZABILIDAD DE LA MUESTRA ENSAYADA

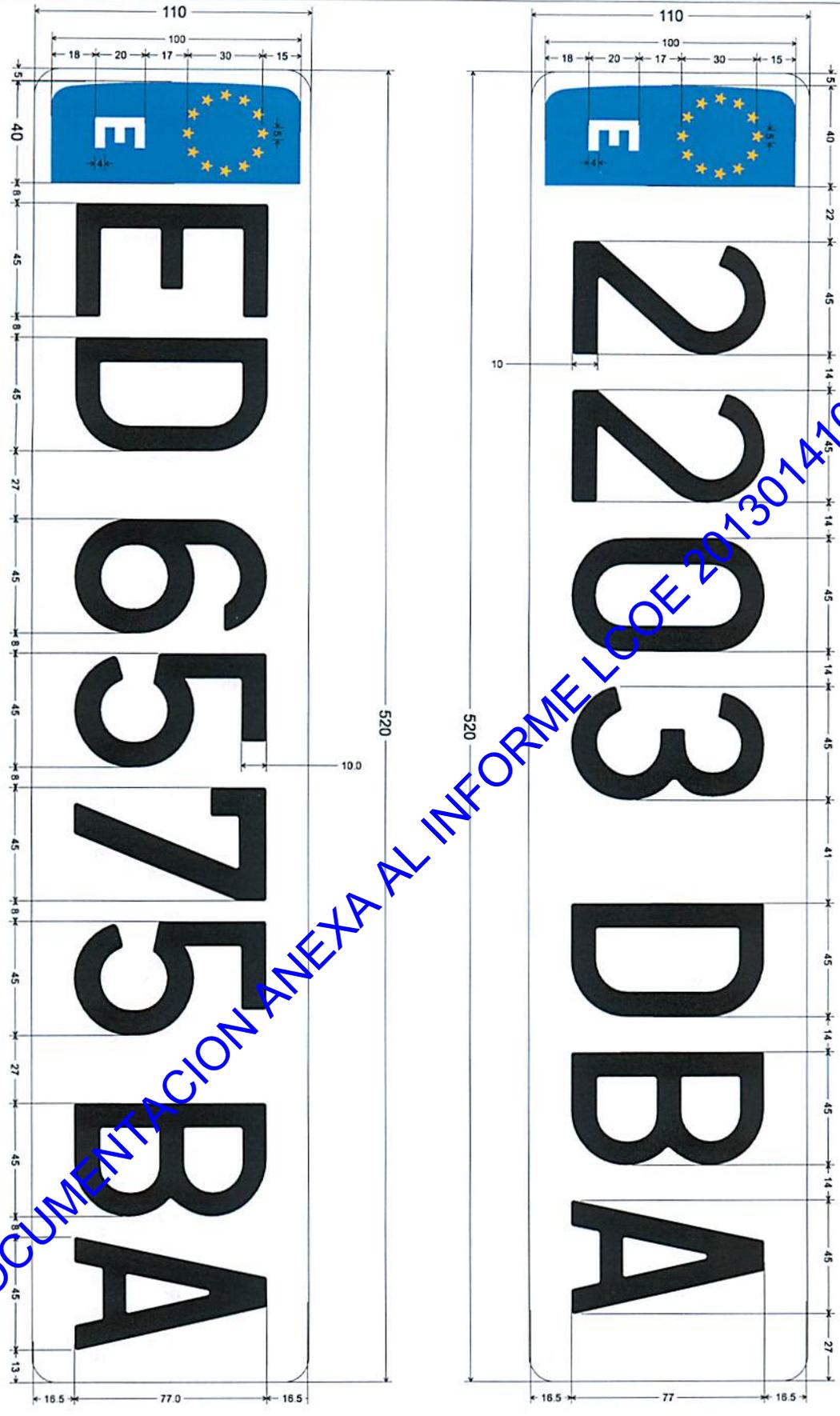
---

POR SERVICIO TECNICO:

Nº ACTA DE ENSAYO

EN FECHA:

DOCUMENTACION ANEXA AL INFORME LCOE 201307410048



DOCUMENTACION ANEXA AL INFORME LCOE 201301470048

**PLACA MATRICULA ORDINARIA LARGA 520\*110 mm CON CARACTERES 45\*77\*10 mm N° HOMOLOGACION 09155 CON TRAZABILIDAD**

LAMINA RETROREFLECTANTE		ADHESIVO D DOBLE CARA		PLACA DE PLASTICO		CARACTERES		IMPRESIO RETROREFLECTANTE EUROLOGO	
MARCA	NCI	MARCA	3 M	MATERA	PET	MATERA	TRANSFERT TERMICA	TIPO	ultravioleta
TIPO	4,57E+04	TIPO	932 FL	ESPESOR	3mm±0.2 mm	TYPE	CIRE	MARQUA	OCE ou TOYO
COLOR	BLANCO	COLOR	transparente	COLOR	transparente	COLOR	NEGRO	COLOR	azul y amarillo
dimensión	520*110 mm±1mm	dimensión	520*110 mm±1mm	dimensión	520*110mm±2mm	dimensión	45*77*10±0.2mm	dimensión	40*100 ±1mm

SPM  
190, Avenue de Parme  
01000 BOURG EN BRESSE ( France )  
tel : 0033474422702  
fax : 0033474426022  
mail : contact@spm-groupe.com

APROBADO  
DIRECTION