



## RFID TRANSPONDER WINDSHIELD LABEL - 52010394

El Transponder RFID Kathrein es una etiqueta especializada para la identificación automática de vehículos (AVI). El desarrollo de la etiqueta RFID, se centró en el alto rendimiento a través del parabrisas, al diseño especializado de su antena y al material protector para rayos UV, garantiza la lectura en un rango mayor a 12m. La incorporación de los troqueles de seguridad adicionales hace imposible la extracción y la reutilización de la etiqueta.



**TAG DE MÁXIMA SEGURIDAD**  
**COLPASS**  
**SUPER TAG**

### APLICACIONES

- Sistemas Inteligentes de Transporte
- Recaudo de Peajes
- Registro Electrónico de Vehículos
- Aplicaciones para Smart City

### ESPECIFICACIONES

<b>Order-No.</b>		<b>52010394</b>
Delivery lot	pcs	6000
Dimensions (standard)	mm	100 x 50
Thickness	µm	150
Operating ambient temperature range	°C	-50 to +85
Frequency range	MHz	868 - 928 MHz
Protocol		EPC Class1 Gen2v2/ISO 18000-63C,ISO/IEC 29167-10
Chip		Ucode DNA
<b>Memory</b>		
EPC serialized		224 bit
User Memory		3072 bits
Unique TID		96 bit
Read Range (on non metalized glass in center position)	m	typ. 12 max. 16
IT security		„Memory lock“ function, 32-bit access password, 32-bit kill password
Programming		9 digit consecutive numbers in ASCII
Serialization		9 numeric characters in clear text; bar-code



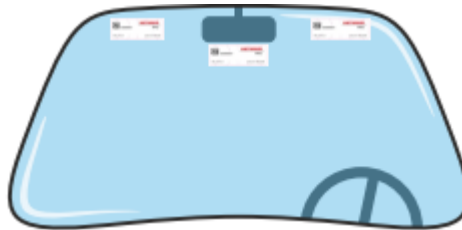


## RFID TRANSPONDER KATHREIN

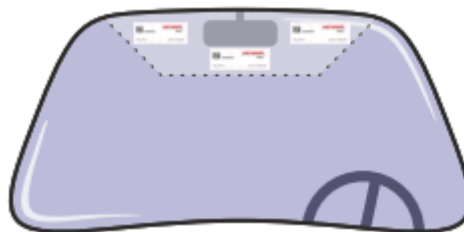
### RANGOS Y CONDICIONES DE LECTURA

Su diseño especializado optimiza el área de lectura, haciendo posible la identificación vehicular en parabrisas con distintas películas de protección, con distancias de hasta 8 metros y a velocidades de 200 Km/h. A continuación podemos observar las ubicaciones recomendadas para obtener el máximo de rendimiento.

#### CARROS CON PARABRISAS ESTÁNDAR



#### CARROS CON PELICULAS DE PROTECCIÓN UV



### DISEÑO Y SEGURIDAD ESCALABLE



- **Tamper Evident**
- **Tamper Proof**
- **Imágenes Holográficas**
- **Impresión de Placa Vehicular**
- **Protección de Número Serie**

**Tamper Evident:** La película de protección Tamper Evident es un adhesivo especial que dejan evidencia en caso de que la etiqueta sea removida o manipulada, garantizando un único uso.

**Tamper Proof:** Los sellos con Tamper Proof proporcionan alta seguridad a los usuarios y a las concesiones. En caso de que la etiqueta sea removida del parabrisas asegura la ruptura del circuito del transponder y por consiguiente su inutilización.





**Imágenes Holográficas:** La implementación de impresiones holográficas al Transponder y la dificultad técnica que tiene la realización de copias holográficas brinda una gran diferenciación a en la seguridad y en la identificación de etiquetas auténticas.

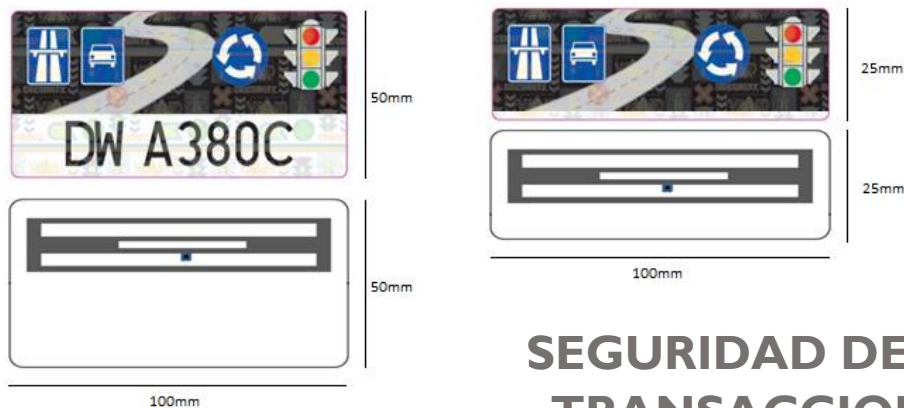


**Impresión de Placa Vehicular:** Una ventaja adicional es la posibilidad de incorporar la placa del vehículo al transponder, con el fin de poder hacer verificaciones sin necesidad de poseer lectores.

NIVEL DE SEGURIDAD	CARACTERÍSTICAS DE SEGURIDAD
Básico	Adhesivo Tamper Evident
	Etiqueta Tamper Proof
	Número de Serie
Avanzado	Impresión Holográfica Standard
Alto	Película de Protección para número de Serie

## DIMENSIONES

Los Transponder Kathrein se encuentran disponibles en dos tamaños, como podemos ver en la siguiente imagen:



## SEGURIDAD DE LAS TRANSACCIONES





En la actualidad el estándar EPC Global Gen2v2 gracias a su uso libre de patentes y la implementación de funciones que brindan mayor seguridad tanto a los usuarios como a diseñadores de sistemas, hace de este estándar el más utilizado en sistemas de Recaudo Electrónico Vehicular.

Los creadores de este estándar captaron los requisitos de los usuarios de tecnología RFID y los dividieron en tres categorías:

- Autenticación y Canal Seguro
- Administración de archivos y privilegios de acceso
- EAS y Privacidad del Consumidor

Teniendo en cuenta los requisitos anteriores y las problemáticas que acarrear no tener un sistema lo suficientemente seguro para los operadores, diseñadores y usuario. El estándar EPC Global implementa nuevas funciones para el manejo contraseñas de acceso y motores criptográficos, con el fin de eliminar factores como: altos costos que se acarrear por falsificación, el fraude, la clonación, privacidad, ataques repetitivos y alteración de datos entre otros. Las nuevas funciones implementadas en estándar EPC Global Gen2v2 requieren el uso del criptomotor y este se encuentra definido en las normas ISO/IEC 29167-10.

El uso de este criptomotor imposibilita la lectura de la etiqueta por cualquier equipo RFID UHF y su clonación. Actualmente está implementado en el sistema de Recaudo Electrónico Vehicular en Brasil, uno de los sistemas más seguros de Recaudos Electrónicos en el mundo.

La empresa diseñadora y fabricante de equipos RFID Kathrein ha entendido la importancia de un sistema de Recaudo Electrónico Vehicular seguro e implementa el estándar en todos sus dispositivos incluyendo el Transponder especializado en la identificación automática vehicular.

## **CARACTERÍSTICAS DE SEGURIDAD**

- Contraseña de 32-bits para desactivación de Transponders
- Contraseña de 32-bits para el acceso de campos de memoria
- Autenticación criptográfica mediante llave de 128 bits conforme ISO/IEC 29167-10

