

# RFID.

## Nuevas tecnologías aplicadas al sector textil - hospitalario

# Contenido



- En esta presentación se explica a modo de ejemplo un posible proceso de gestión de las prendas de lavandería mediante un sistema de Identificación por Radio Frecuencia (RFID).
- Además se muestran videos ilustrativos del funcionamiento del sistema de RFID y de su gestión, en un caso real.
- También se incorporan las fichas técnicas de los productos presentados.

# Que es RFID



- El sistema de Identificación por Radio Frecuencia, es un sistema de almacenamiento y recuperación de datos remoto que usa dispositivos denominados **etiquetas, transpondedores o tags RFID**. El propósito fundamental de la tecnología RFID es transmitir la identidad de un objeto (similar a un número de serie único) mediante ondas de radio.
- El chip de RFID, que contiene los datos de identificación del objeto al que se encuentra adherido, genera una señal de radiofrecuencia con dichos datos cuando es estimulado por un emisor. Esta señal puede ser captada por un lector RFID, el cual se encarga de leer la información y pasársela, en formato digital, a la aplicación específica que utiliza RFID.
- Frente a otras tecnologías, como el **código de barras**, los sistemas RFID presentan numerosas ventajas como por ejemplo:

# RFID vs Cód. Barras

Legible sin visibilidad directa	Necesariamente debe estar visible para poder ser leído
Lectura simultanea de forma automática	Lectura unitaria de forma manual
Identificación unitaria	Identificación masiva
Almacenaje de información del producto	Sin posibilidad de almacenamiento de información alguna
Trazabilidad completa en modo on line	Sin posibilidad de trazabilidad
Resistencia y longevidad, resistente a humedad, calor y presión	Mucho menos resistente, se rompe con facilidad y es necesario sustituirlo
Rápida localización en entornos masivos	Muy difícil su localización en entorno masificado

# RFID en textil



- Se pretende mediante unos chips de RFID, diseñados exclusivamente para lavanderías, la identificación de las prendas, según su naturaleza, así como otra serie de datos que puedan ser de utilidad para la organización, como por ejemplo, cliente interno = externo objeto del envío, ciclo de lavados , trazas de tiempo y situación, etc.
- Los chips de RFID, pueden ser insertados en las prendas, en el dobladillo de las prendas o mediante el termo-pegado en la ropa.
- El alcance es conseguir la optimización de la explotación de lavandería, teniendo en cuenta los datos anteriores. Se podrá anticipar a necesidades de suministros, gestión de dotaciones, reducir de costes de lavandería, control de ropa recepcionada de lavandería externa, etc.
- **Al mismo tiempo una vez implantada esta tecnología, se puede aplicar para el control de enfermos mentales, área de alzheimer, gestión y control de historia clínica, etc.**

# Ejemplo Proceso



Imaginemos un hospital con tecnología RFID implementada:

- El proceso normal de tratado de la ropa sucia sería este:
- En los carros de ropa sucia al entregarla a servicio de lavandería se puede leer mediante un lector de RFId o Túnel de lectura toda la ropa, sabiendo exactamente el tipo y cantidad de ropa que se lleva dicho servicio para su limpieza. Se puede dejar almacenada la siguiente información:
  - Identificación de la prenda, usuario y/o servicio.
  - Destino.
  - Fecha de salida.

# Ejemplo Proceso



- Una vez lavada la ropa y recibida en el servicio de lencería o vestuario, se puede proceder a la lectura de nuevo en el mismo túnel o antena, para inventariar y actualizar el stock del centro sanitario. Se pueden incorporar los siguientes datos:
  - Identificación de la prenda.
  - Número de ciclos de lavado.
  - Fecha de entrada.
  - Destino.

# Ejemplo Proceso



- Otra posibilidad sería instalar armarios dispensadores de ropa y armarios recogedores de ropa sucia, dotados de un sistema de antenas de RFID en las instalaciones del cliente usuario de la ropa.
- Los armarios dispensan la ropa, mediante el acceso de una tarjeta de usuario, detectando automáticamente el vestuario asignado y talla personal. También pueden ser utilizados estos armarios para la ropa de quirófano, controlando en todo momento y on line, la dotación de quirófano y sus necesidades, dispensando solamente el material necesario. (La fabricación es a medida, según necesidades del cliente)
- Los recogedores de ropa, al depositar la ropa se produce un descuento en el stock personal y general, dejando constancia informática de la devolución de la ropa. (La fabricación es a medida, según necesidades del cliente)
- En caso de estar conectados al sistema central de la lencería, el celador sabrá en todo momento y por anticipado la cantidad a reponer y la cantidad a recoger en cada uno de los puntos.

# Equipamiento



El equipamiento necesario en un sistema de RFID, es bastante sencillo.

Equipamiento mínimo:

- Chip RFID Ario 370DL.
- Túnel de lectura o antena RFID.

Opcional:

- Armario dispensador.
- Contenedor de recogida.
- Antenas Rfid de pared o pedestales.
- Antenas Rfid portátiles.

# Ficha Técnica

## ISO15693 Small Laundry Tag – ARIO™ 370-DL

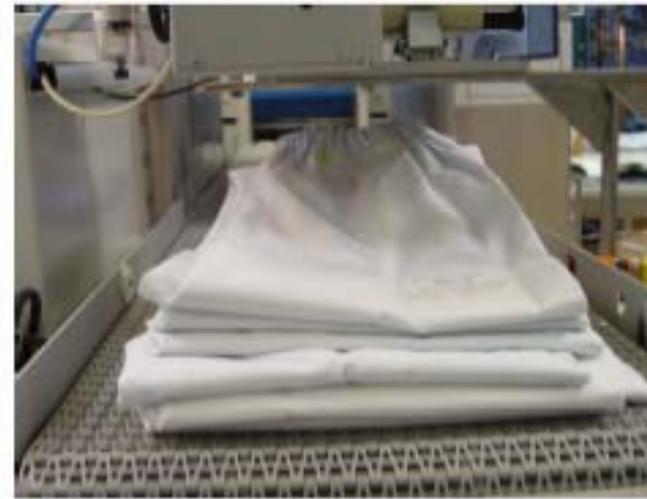
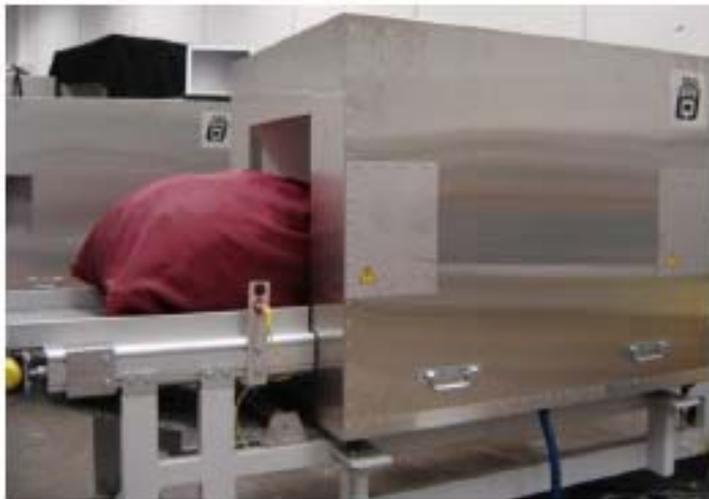
IC Features	
Operating Frequency	13.56 MHz
ISO compliancy	ISO/IEC 15693, ISO/IEC 18000-3
Unique ID number (UID)	64 bits (factory programmed read only number)
User memory	896 bits user-programmable
Anti-collision	Yes (protocol saturation: 500 tags)
Data retention time (at 25°C)	Minimum 10 years
Tag specification	
Operation mode	Passive (battery-less transponder)
Dimensions	Diameter: 15.5 mm / Thickness: 2.8mm +/-0.2mm
Material	PPS, beige
Protection class	IP68 (water pressure 45bar, 10h)
Mechanical resistance	Axial compression strength: 1000N Radial compression strength: 1000N
Operating temperature range	-25°C to +85 °C
Marking for traceability	Chip reference, Chip ID and Fab out Date laser-engraved on the transponder housing: - Chip reference: 370 - 40 bits Chip ID marked in hexadecimal over 10 digits - Date format is: WW(Week) Y(Year)
	
Performances in Laundry Cycle	
Guaranteed washing cycles	Minimum 200 cycles or 5 years for garment applications (25 bar pressure)
Heat Patching press	220 °C (428 °F) / 30 seconds / 2.5 bar (36.28 PSI)
Tunnel washer	90 °C (194 °F) / 15 minutes
Pre-drying in tumbler	160 °C (320 °F) / 30 minutes
Tunnel finisher	185 °C (365 °F) / 30 minutes
Sterilization process	134 °C / 20 minutes
Chemical resistance	Typical chemicals used in laundry and dry-cleaning processes
Delivery	
Delivery packaging	500 units in bulk
Parcel labelling	Sales reference, order number, quantity
Quality level	100% final inspection
Minimum order	Sold by multiples of 500 units

# Ficha Técnica

TAGSYS RFID TUNNELS FOR INDUSTRIAL LAUNDRIES  
ISO compliant and multi-read

## TECHNICAL SPECIFICATIONS

<b>Chip compatibility</b>	13.56MHz: I-Code 1, ISO15693, EPC
<b>Operating Modes</b>	- User-configurable stand alone mode - TAGSYS STX communication protocol
<b>Communication Link</b>	RS232/RS422/RS485
<b>Size (internal)</b>	30x30cm (11.8x11.8in), 40x40cm (15.7x15.7in) Contact us for details.



# Ficha Técnica

## TAGSYS RFID Smart Cabinet

### TECHNICAL SPECIFICATIONS

<b>Frequency</b>	13.56 MHz
<b>Chip Compatibility</b>	All ISO15693 13.56MHz chips
<b>Size (internal)</b>	30x30 cm (11.8x11.8 inches)
<b>RF operating Power</b>	1-6 W
<b>Power Supply</b>	Through TAGSYS RFID reader Medio™ L200
<b>Communication Link</b>	RS232/ 9600 to 38400 bds
<b>Operating Mode</b>	Standalone or STX



# Ficha Técnica

## TAGSYS Handheld Antenna: TR-HA1

### TECHNICAL SPECIFICATIONS

	Antenna	Reader
<b>Size</b>	250 x 120 mm (10 x 5 inches)	18 x 11 x 5 cm (7x4.3x2 inches)
<b>Weight</b>	450 g (15.75 oz)	400 g (14 oz)
<b>Battery</b>		Li-ion
<b>Certification</b>	CE, FCC	

