



Innovative RFID Production

A photograph of industrial machinery, likely a RFID production line, showing several large, cylindrical rollers or spools of material. The rollers are metallic and have a brushed finish. The background is dark, and the lighting highlights the texture of the rollers.

Flexible Solutions for Your Business Requirements

Gennaio, 2015

www.smartres.eu

Non sono i più forti della specie che sopravvivono, neppure i più intelligenti, ma quelli più reattivi ai cambiamenti

(Charles Darwin)

I punti di forza dell'RFID

1. Identificazione univoca

- il tag RFID applicato su un oggetto lo rende un elemento unico
- per l'RFID non esistono elementi uguali anche se appaiono uguali

2. Lettura a distanza e protetta

- il tag RFID comunica con il lettore anche se non in vista e distante (anche parecchi metri) da esso. Il codice a barre necessita che sia vicino e visibile al lettore
- il tag RFID può usare password per comunicare

3. Lettura di massa

- il lettore RFID legge centinaia di tag contemporaneamente a differenza del codice a barre che legge una etichetta alla volta

4. Lettura e scrittura di dati

- nel tag RFID possono essere scritti, letti e modificati, anche parecchie volte, i dati necessari
- la scrittura, lettura e modifica può essere gestita da password

RFID e Codice a Barre

	RFID	Codice a Barre
Stampa dati	SI	SI
Lettura singola	SI	SI
Lettura multipla	SI	NO
Lettura in linea di vista	SI	SI
Lettura omnidirezionale	SI	NO
Lettura di massa	SI	NO
Lettura a distanza	SI	NO
Immunità dallo sporco	SI	NO
Riscrittura dei dati	SI	NO
Quantità dati a bordo	Elevata	Contenuta
Codice Univoco	SI	NO
Costo prodotto	Basso-Medio	Basso
Costo lettura	Basso	Elevato
Standard di riferimento	Consolidati	Consolidati

Alcuni dei vantaggi dell'RFID

1. Riduzione dei tempi di esecuzione di molte operazioni: ricevimento, spedizione, conta, fatturazione, controlli, etc
2. Inventari veloci (si possono leggere centinaia di articoli in pochi secondi)
3. Precisione degli inventari
4. Protezione del marchio tramite identificazione univoca
5. Tracciabilità delle merci lungo tutta la filiera produttore-consumatore
6. Disponibilità in tempo reale di dati per le decisioni
7. Riduzione furti

..... e molti altri specifici per settore di mercato.

Cosa serve per gestire l'RFID

1. Il tag

- nelle applicazioni più diffuse è assimilabile ad un'etichetta che viene applicata sull'oggetto

2. Il lettore

- i lettori mobili sono del tutto simili ai lettori di codici a barre wireless
- si usano lettori fissi per leggere i tag senza che nessun operatore faccia delle azioni

3. L'antenna

- È l'elemento che per di fatto realizza la comunicazione con il tag (integrata in quelli mobili, posizionabile ed orientabile per quelli fissi)

4. Il middleware

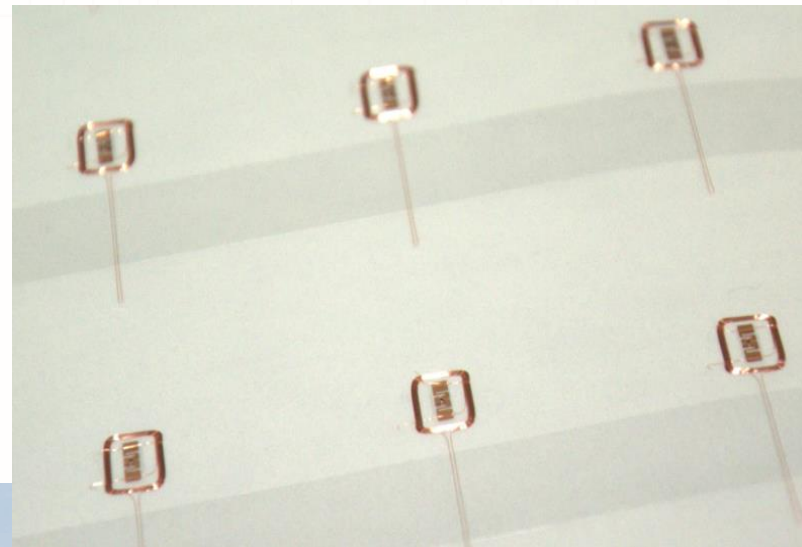
- È un piccolo applicativo software che permette al sistema informativo del cliente di comunicare con i lettori RFID



Smart Res

In breve

- Nel mercato RFID dal 2000
- Sede in Spilamberto (Modena)
- Centro di Competenza RFID
- Produzione a volumi e piccoli lotti
- Sviluppo nuovi prodotti
- Linea di prototipazione a ciclo veloce



Collaborazioni



Nel 2008 Smart Res partecipa alla realizzazione del manuale *“RFId – Fondamenti di una tecnologia silenziosa e pervasiva”*

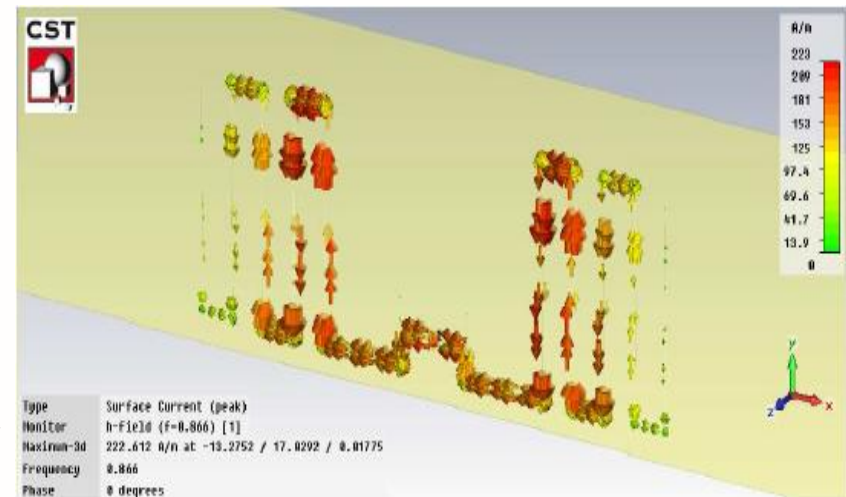
(Fondazione Ugo Bordoni)

Manuale di riferimento per gli operatori del mercato RFID

Università di Modena, Dipartimento di Microelettronica, studio *«Analisi del processo tecnologico utilizzato da Smart Res per la produzione di tag RFID»*

(April, 2011)

Energia di attivazione del tag filo più bassa rispetto a tag in tecnologia a metallo inciso

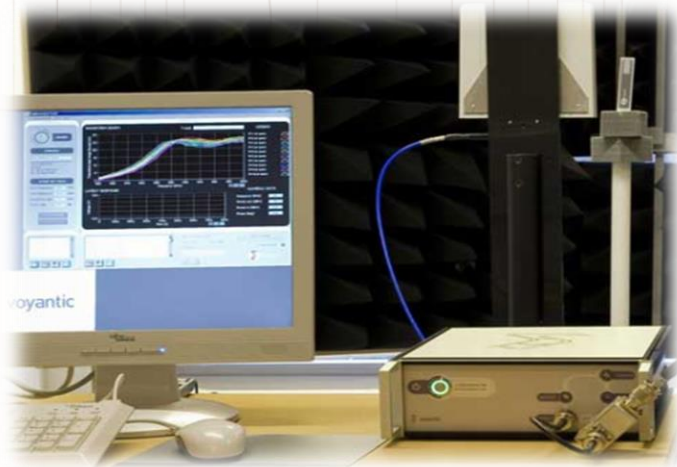


Centro di Competenza RFID di Smart Res

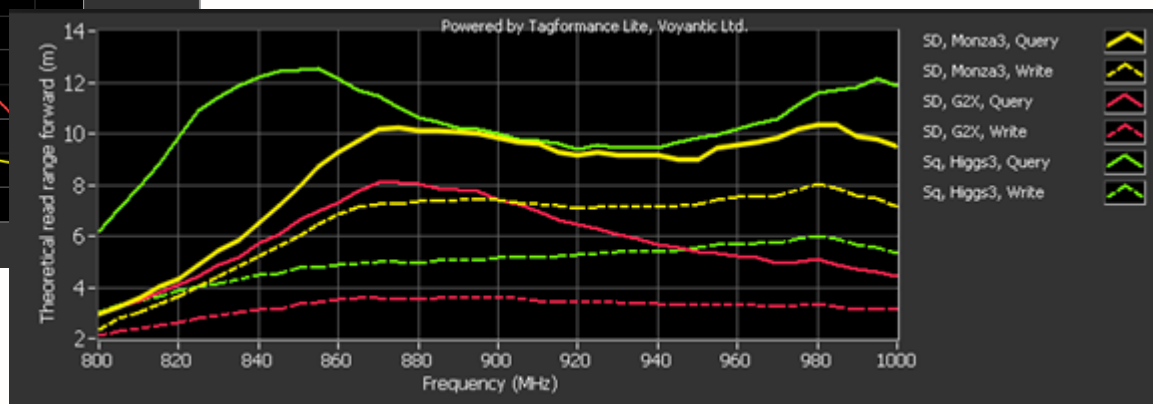
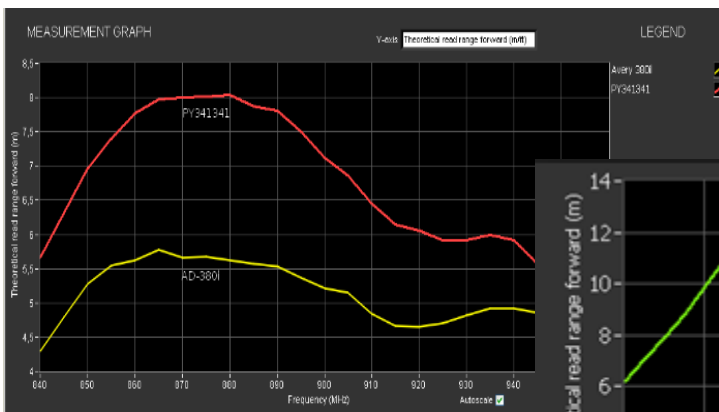
- dal 2000
- competenze principali:
 - ICT
 - Microelettronica
 - Middleware
 - Materiali
- design e performance del tag
- valutazione dei nuovi chip



Centro di Competenza RFID di Smart Res



- benchmarking
- personalizzazione dei tag
 - dimensioni
 - distanza di lettura
 - materiali di supporto
 - modelli di IC
- produzione di campioni



La tecnologia di Smart Res

La tecnologia “a filo”

Tecnologia proprietaria

Sviluppata e brevettata dalla Smart Res

RFID Tag passivi HF, NFC and UHF

Supporto intermedio non indispensabile

Substrati diversi: carta, plastica, gomma cruda, etc.

Prodotti finali in packaging innovativi

Attrezzature di produzione realizzati in proprio

Le antenne dei tag sono realizzate in rame

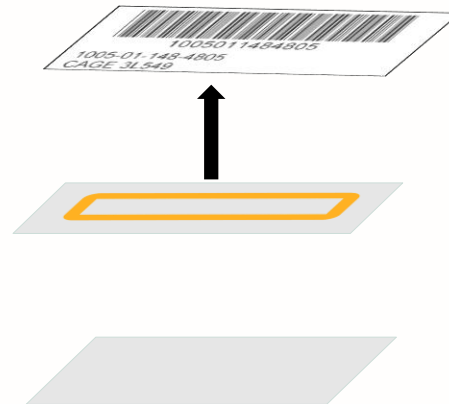
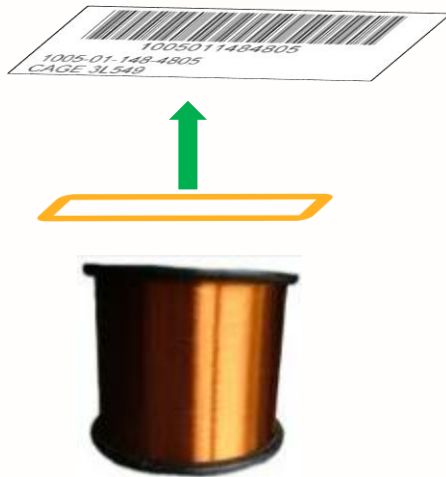
20 Brevetti italiani ed esteri



La tecnologia "verde"

La tecnologia di Smart Res rende possibile la realizzazione di tag senza strati plastici intermedi

I tag possono essere realizzati anche su un substrato plastico per essere poi trasferiti sull'etichetta



*I tag di Smart Res sono **meccanicamente molto robusti** in quanto le connessioni sono realizzate con saldature a stagno e non con colla conduttiva*

Il processo "verde"

- Nessun componente chimico richiesto per la realizzazione dell'antenna
- L'antenna è realizzata in filo di rame «pressato» su strato adesivo
- Non ci sono pericoli legati all'uso di reagenti chimici
- Nessuna procedure o uso di dispositivi di protezione speciali
- Nessun rifiuto speciale

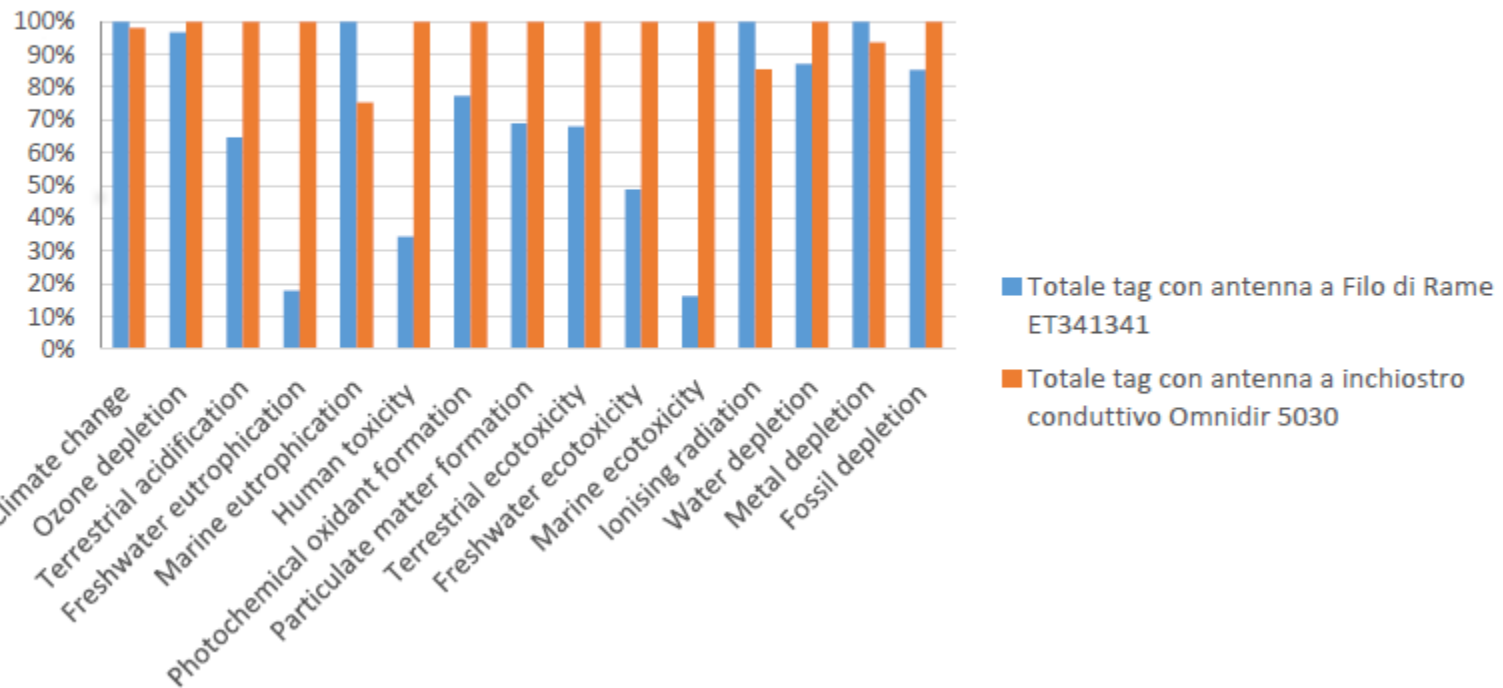
Le attrezzature per le produzioni sono state disegnate internamente prestando una attenzione speciale ai materiali ed alle procedure operative



La tecnologia "verde"

Studio eseguito dalla Università di Parma – Dipartimento Ingegneria Industriale
 «Valutazione e confronto della sostenibilità ambientale di differenti tecnologie per la produzione di tag RFID»

Confronto degli impatti dei due tag



I prodotti

Prodotti e Applicazioni



Tipi Prodotto

La tecnologia a filo di Smart Res permette di produrre una gamma di prodotti molto ampia, dalle etichette intelligenti per applicazioni logistiche ai tag personalizzati per applicazioni specializzate

- **Etichette e Card intelligenti**
sono prodotti che coprono una gamma di requisiti in termini di dimensioni, materiali, distanza di lettura, funzionalità per le applicazioni di gestione delle filiere, abbigliamento, bigliettazione, gestione eventi
- **Tag personalizzati**
sono prodotti che richiedono personalizzazioni, più o meno estensive, per soddisfare requisiti specifici dei clienti

Certificazione di Prodotto

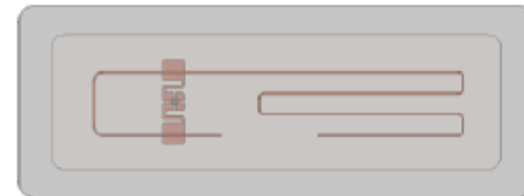
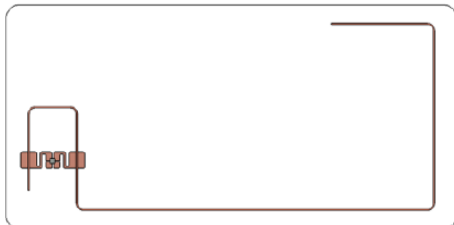
I tag di Smart Res possono essere certificati per l'utilizzo a cui sono destinati. Sia da laboratori scelti dal cliente sia per iniziativa della Smart Res stessa. Due esempi sono:



CENTRO SERVIZI TESSILI s.r.l.
Laboratorio analisi chimiche e prove fisiche

Certificazione di Applicazione
CERTIFICAZIONE RFID 4 FASHION (*)
(Advisors: Aeffe, Benetton, Gucci, Max Mara, Imax, Luisa Spagnoli,)

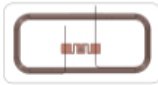
Certificazione Richiesta dal Cliente
Abbigliamento Sportivo
Cicli di lavaggio «domestic» ()*



(*) *Rapporto disponibile sul sito www.smartres.eu*

Prodotti Standard

1451



smartres
Innovative RFID production

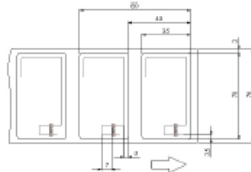
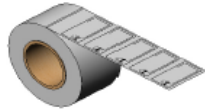
Protocol: ISO 14443A
Operating frequency: 13.56 MHz

1341



smartres
Innovative RFID production

Protocol: EPC Class 1 Gen 2 ISO 18000-6C
Operating frequency: Global 860-960 MHz
Configuration: Loop + monopole



Antenna dimensions

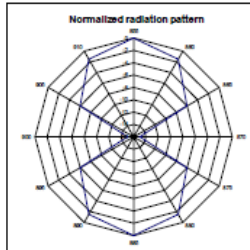
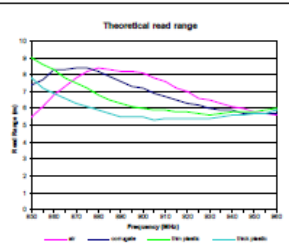
Antenna size	85 x 29 mm
Die-cut size	70 x 35 mm
Web width	78 mm

Packaging

Material	Paper
Delivery	Reel 2000 pcs
Quality	100% performance tested

Chip Available

Part N.	EPC	UID	User memory	Data endurance	Data retention
ET341341	NXP G2L	128bit	64bit	20 years	10,000 cycles
ET431341	NXP G2M	128bit	64bit	512bit	20 years



Smart Res SpA
41027 SPILAMBERTO (MC) ITALY - Via del Memmolet, 84
Phone +39 059 7940701 - Fax +39 059 7940117
Info@smartres.eu - www.smartres.eu

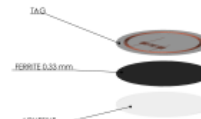


1468



smartres
Innovative RFID production

Protocol: ISO 14443A/15693



Antenna dimensions

Antenna size	Diam. 25 mm
Die-cut size	Diam 30 mm
Web width	

Part N.	iso	UID
TG361468	NXP Icode slix	15693
TG511468	NXP Mifare UL	14443A
TG531468	NXP Mifare 1k	14443A
TG081468	STM SFR512	14443B
TG051468	STM SFR4K	14443B

Smart Res RFID reserves the right to change its products and services at any time without notice. Our recommendations are based on our best knowledge and experience. As our products are used in circumstances beyond our control, we cannot be held liable for any damage caused through their use.

Smart Res SpA
41027 SPILAMBERTO (MC) ITALY - Via del Memmolet, 84
Phone +39 059 7940701 - Fax +39 059 7940117
Info@smartres.eu - www.smartres.eu

Our best knowledge and experience. As our



Disposable Paper Card

smartres
Innovative RFID production



Dimensions

Card size	54x86 mm
Thickness	0.8 mm

Packaging

Material	Paper
Delivery	In box
Quality	100% performance tested

Options

Printing	Max 2 colors on both sides
Personalization	Available on request
Custom packaging	Available on request

1469 HF/NFC

Part N.	iso	UID	Memory size	Data endurance	Data retention
TG361469	NXP Icode slix	15693	64bit	1024 bit	80 years
TG511469	NXP Mifare UL	14443A	66bit	512 bit	5 years
TG531469	NXP Mifare 1k	14443A	32bit	8192 bit	10 years
TG081469	STM SFR512	14443B	64bit	512 bit	40 years
TG051469	STM SFR4K	14443B	64bit	4096 bit	40 years

1470 UHF

Part N.	EPC	UID	Memory size	Data endurance	Data retention
TG341470	NXP G2L	128bit	64bit	20 years	10,000 cycles
TG431470	NXP G2M	128bit	64bit	512bit	20 years
TG371470	Inspire Monza5	128bit	64bit	80 years	100,000 cycles

Smart Res RFID reserves the right to change its products and services at any time without notice. Our recommendations are based on our best knowledge and experience. As our products are used in circumstances beyond our control, we cannot be held liable for any damage caused through their use.

Smart Res SpA
41027 SPILAMBERTO (MC) ITALY - Via del Memmolet, 84
Phone +39 059 7940701 - Fax +39 059 7940117
Info@smartres.eu - www.smartres.eu



Complete Standard Products
Catalog available at
www.smartres.eu

Storie di successo di Smart Res

RFID nel retail? Le etichette intelligenti conquistano il fast fashion.

IL CASO IMPERIAL

Cliente: Imperial

Imperial è un'azienda emiliana tra le più rappresentative del fast fashion, caratterizzata da una produzione interamente “based in Italy”. L'azienda si propone sul mercato con un modello di business basato sul fast fashion. Oggi Imperial produce 6,5 milioni di capi all'anno nel segmento casualwear ed esporta circa il 50% fra Europa, Asia e America.

Bisogno del cliente:

- ridurre i tempi di vendita degli showroom e i margini di errore in fase di conteggio.

Esigenze tecniche:

- ottenere un tag RFID che si adattasse alle dimensioni e al materiale del cartellino aziendale.

Cliente: Imperial

Risultati:

- significativa riduzione dei tempi di vendita degli showroom e dei margini di errore in fase di conteggio;
- significativa velocizzazione dei tempi di approvvigionamento;
- aumento della customer satisfaction.

Risultati collaterali:

- aver introdotto un valido sistema di anticontraffazione.

IMPERIAL



Da laboratorio artigianale a maison
tecnologica

IL CASO MALÌPARMI

Cliente: Maliparmi

Maliparmi è una nota catena di abbigliamento femminile del padovano. Nasce nel 1978 come piccolo laboratorio artigianale e nel tempo acquisisce nuove competenze e un know how sul total look tale, da trasformare l'azienda in una casa di moda di grande prestigio.

Bisogno del cliente:

- ottenere un ciclo di distribuzione snello, soprattutto nelle fasi di carico e picking;
- ridurre i costi legati al magazzino.

Esigenze tecniche:

- gestire internamente il magazzino cercando di sfruttare il supporto standard dell'ERP che l'azienda aveva a disposizione;
- ottenere un tag RFID che si adattasse alle dimensioni e al materiale del cartellino aziendale.

Ciente: Maliparmi

Risultati:

- sistema di magazzino altamente efficiente, capace di coprire tutte le operazioni che vanno dal ricevimento della merce alla spedizione;
- velocità ed efficienza nelle spedizioni e nelle operazioni di inventario;
- considerevole risparmio per i costi di gestione;
- controlli a campione da parte dell'ufficio qualità in fase d'ingresso (grazie alla rapida lettura dei tag Smart Res attraverso il varco RFID);
- tag RFID integrato nel cartellino dell'azienda.



Brand protection? Una sfida possibile con
l'RFID

AZIENDA DEL LUXURY

Cliente: primaria azienda del fashion

Bisogno del cliente:

- protezione del marchio aziendale nella lotta alla contraffazione (Brand protection);
- strumenti di controllo sul “mercato grigio”.

Esigenze tecniche:

- ottenere un tag RFID impercettibile, che si adattasse alle dimensioni e al materiale del certificato di garanzia che l’Azienda cuce all’interno dei propri articoli.

Cliente: primaria azienda del fashion

Risultati:

- realizzazione di un tag termo trasferibile;
- significativa risultati nella lotta alla contraffazione.

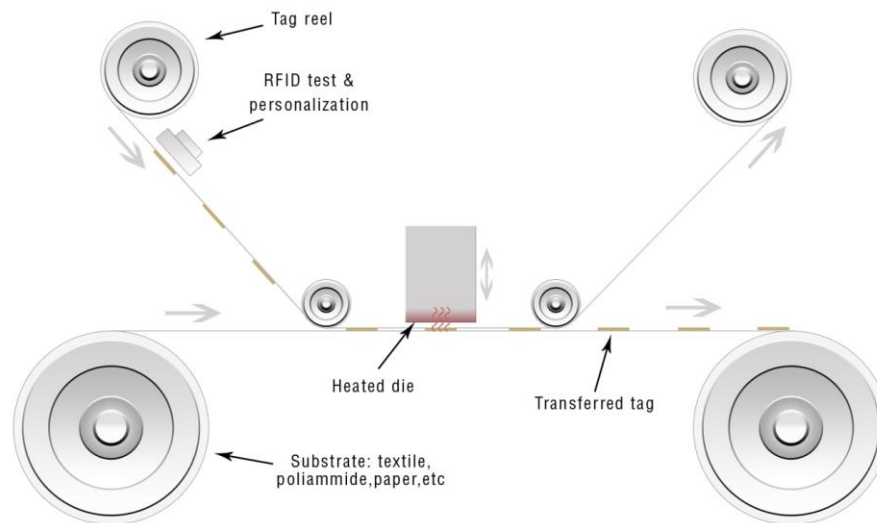
Risultati collaterali:

- miglioramento dell'efficienza nella gestione dei flussi di magazzino.



Tag a Trasferimento Termico

- Il tag è realizzato in uno strato di colla, morbido al tatto
- transferibile su diversi tipi di materiale
- impossibile da rimuovere senza romperlo



Tecnologia brevettata
 Attrezzatura Thermal Transfer disegnata da Smart Res

Applicazione: protezione del brand, anticontraffazione

Mercato: fashion, lusso, accessori

Custom: thermal transfer tag



Dal molto grande, al piccolissimo l'RFID si
adatta al bisogno di protezione

IL CASO BORSHEIMS

Cliente: Borsheims

Borsheims è il più grande retailer autonomo di gioielli negli USA, con oltre 88.000 articoli tra gioielli, orologi e altri articoli preziosi e 230 dipendenti.

Bisogno del cliente:

- aumentare i sistemi di sicurezza azzerando i furti
- monitoraggio articoli nel punto vendita;
- riduzione tempi per la gestione dell'inventario;

Esigenze tecniche:

- ottenere un tag RFID adattabile a piccoli articoli come a oggetti di grandi dimensioni.

Cliente: Borsheims

Risultati:

- significativa riduzione dei tempi nella gestione dell'inventario (scansione di oltre 100 articoli in meno di 15 minuti);
- azzerati i furti da parte dei dipendenti;
- monitoraggio articoli all'interno del punto vendita.



Controllo delle flotte e grande sicurezza
dal Re degli pneumatici

IL CASO ROLINE

Cliente: Roline

Roline è un'azienda danese che si occupa della rigenerazione e della vendita di pneumatici per camion e autobus. Ogni anno vende circa 10.000 nuovi pneumatici e ne rigenera fino a 550 a settimana.

Bisogno del cliente:

- controllo e tracciabilità degli pneumatici in fase di produzione e nella gestione del magazzino.
- offrire ai propri clienti una nuova modalità di supervisione degli pneumatici che permetta di archiviare la storia di ogni gomma, conoscendo interventi e tempi legati a una gestione più evoluta della vita del prodotto.

Esigenze tecniche:

- ottenere un tag RFID che resistesse alle alte temperature della vulcanizzazione;
- ottenere un tag RFID che si “inglobasse” nella gomma.

Cliente: Roline

Risultati:

- significativo incremento dei livelli di sicurezza;
- tracciabilità degli pneumatici;
- maggiore controllo sulle flotte;
- significativo incremento della customer satisfaction.





Innovative **RFID** Production

Smart Res S.p.a.

Via Dei Marmorari, 84

41057 - Spilamberto (MO)

Italy

Tel +39 059 7862701

Fax +39 059 784615

info@smartres.eu

Production/RD Unit

Z.I. del Fullone

87018 - San Marco Argentano (CS)

Italy

www.smartres.eu