

## Novità sulle soluzioni RFID e sui loro vantaggi

### Whitepaper

---

- > La tecnologia RFID è una buona alternativa all'identificazione in molte applicazioni sul mercato, in particolare quelle progettate per aumentare l'automazione ed evitare errori umani.
- > Situazione attuale e vantaggi delle soluzioni Toshiba RFID per lo sviluppo e l'implementazione di applicazioni reali



# LA TECNOLOGIA RFID PRESENTE NELLA NOSTRA QUOTIDIANITÀ

La tecnologia RFID è sempre più presente nella vita di tutti i giorni e nei prodotti e servizi che utilizziamo. Sebbene sia una tecnologia con molti anni di sviluppo, la sua implementazione è in continua crescita. Grazie alle sue caratteristiche e possibilità diventa una buona alternativa all'identificazione in molte applicazioni sul mercato, in particolare quelle volte ad aumentare l'automazione ed evitare errori umani.

In questo documento spiegheremo la situazione e i vantaggi dei prodotti Toshiba RFID e indicheremo alcune applicazioni attuali per il loro sviluppo e implementazione.

## Soluzione completa Toshiba

Toshiba offre una soluzione di codifica e stampa RFID completa che include i seguenti elementi:

- Stampanti per stampa e codifica tag RFID
- Consumabili RFID
- Software di progettazione, stampa e codifica RFID

## VANTAGGI DELLA SOLUZIONE TOSHIBA

RFID READY: Modulo opzionale

Facilità di programmazione

Tag RFID: piccole dimensioni e basso costo

Protezione totale del chip: funzione "head up", sollevamento della testina

Rilevamento automatico di tag di bassa qualità

Maggiore velocità di registrazione: registrazione e stampa simultanee

## Stampanti per codifica RFID

I modelli che supportano la stampa e la codifica di tag RFID sono le stampanti industriali con testina Near-Edge B-EX4T1 e B-EX6T1 con risoluzione da 200 e 300 dpi e la gamma di fascia intermedia BA400, da 200 e 300 dpi.

Il modulo RFID deve essere disponibile come opzione per i modelli sopracitati. Nel caso della B-EX4T1 si consiglia anche il modulo di Ribbon Save (risparmio nastro), che nel caso delle stampanti B-EX6T1 non è necessario perché è già installato di serie.

Il modulo RFID supporta i tag UHF EPC C1 Gen2 RFID dei principali produttori mondiali.

## Consumabili RFID

La gamma di materiali utilizzabili comprende etichette, cartoncino e materiale tessile con tag RFID. Esistono materiali standard forniti con un ordine minimo di un solo rotolo e altri più speciali, ad esempio per applicazioni di gioielli o bracciali per l'identificazione dei pazienti nei centri ospedalieri.

## Software di codifica, stampa e progettazione RFID

Per la progettazione dei formati da stampare e codificare, sono disponibili le versioni Professional e Automation di BarTender, che ci offrono la completa flessibilità di funzionamento e integrazione per la connessione a qualsiasi software (ERP, SGA) o database dei clienti.

Questo software è così semplice e assistito che anche il cliente finale stesso può eseguire la progettazione e l'integrazione necessarie con il suo sistema di dati senza dipendere da terzi.



Stampante Industriale Toshiba B-EX6T1

## VANTAGGI CHIAVE

### RFID READY: Modulo opzionale

Come tutti gli accessori delle nostre stampanti, il modulo RFID è installabile in qualsiasi momento della vita della stampante.

Se oggi un cliente ha una stampante BA400, B-EX4T1 o B-EX6T1 per la stampa di codici a barre e richiede la codifica RFID, è possibile aggiornare la stampante installando il modulo senza complicazioni poiché la stampante è "RFID READY".

Ciò protegge l'investimento del cliente non richiedendo di sostituire l'attuale stampante con una nuova con dotata di modulo RFID già installato, come sarebbe nel caso di altri produttori.

### Facilità di programmazione

Codificare un tag RFID è semplice come "stampare un codice a barre". La stampante, dopo aver ricevuto l'ordine di scrittura RFID tramite un semplice comando o dal software BarTender, avvia automaticamente il processo di verifica di scrittura e di lettura (Immagine 1).

E solo nel caso in cui il risultato della scrittura sia positivo stamperà l'etichetta con i dati, in caso negativo stamperà un tag di annullamento (Immagine 2) e riproverà nel tag successivo in modo che il processo non si fermi quando rileva un tag difettoso che non consente di essere scritto.

### Etichette SPriNT: piccole dimensioni e basso costo

Il design speciale dell'antenna RFID delle stampanti B-EX4T1 consente di utilizzare un rotolo di tag in con i tag a pochi millimetri di distanza. Il nostro modulo RFID incorpora una serie di elementi progettati per evitare la codifica del tag errato ed evitare la codifica incrociata, problema spesso causato da tag molto vicini fra loro.

Questo tipo di materiale è chiamato SPriNT "Short Pitch RFID eNcoding Technology".

**SPriNT**™

Il vantaggio principale di questo tipo di materiale è che riduce notevolmente i costi di utilizzo della soluzione RFID, poiché sono molto più economici di un tag convenzionale e consentono di partecipare a progetti evitando il problema del costo delle etichette.

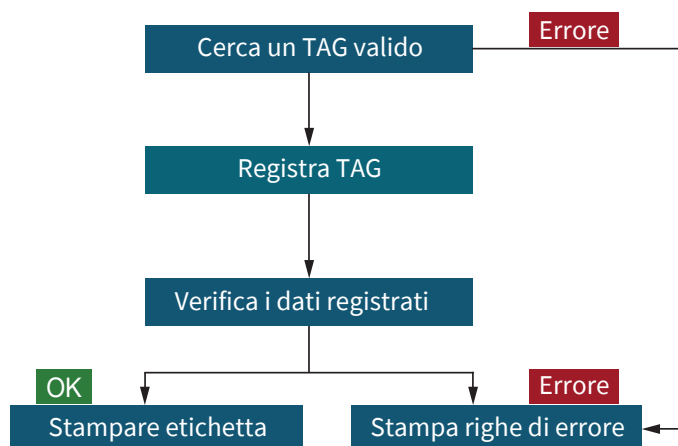


Immagine 1 - Procedura di registrazione dei tag RFID

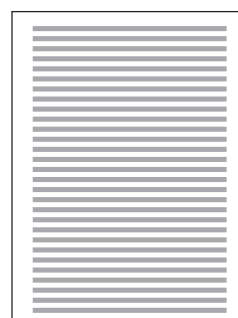


Immagine 2 - Sostituisci tag per tag RFID difettoso

# PRECISIONE E AFFIDABILITÀ

## Protezione totale del chip: funzione "head up", sollevamento della testina

La nostra funzione brevettata di risparmio del nastro (B-EX4T1/EX6T1) consente di sollevare la testina nell'area in cui si trova il chip per svolgere due funzioni:

- Evitare di danneggiare il chip o il collegamento tra esso e l'antenna a causa della pressione della testina di stampa.
- Prolungare la vita della testina perché evita l'impatto del chip RFID sulla testina

Questa funzione automatica richiede solo che non venga stampata l'area in cui si trova l'antenna del tag ed è disponibile solo sulle stampanti TOSHIBA B-EX4T1/EX6T1. In questo modo, le nostre stampanti possono garantire che il 100% dei tag scritti sia corretto, poiché il processo di stampa non può rovinarli grazie al fatto che non vi è alcun contatto fisico tra la testina e il tag.

Inoltre, il doppio controllo della trazione consente di posizionare con precisione il tag nell'area di scrittura. Questa funzione è essenziale quando l'antenna del tag non si trova nella sua posizione di scrittura ottimale poiché all'atto dello studio del tag questa non è stata presa in considerazione.

## Rilevamento automatico di tag di bassa qualità

La stampante Toshiba è in grado di misurare la potenza di risposta di ciascun chip prima di registrare il dato e di decidere se, anche se è scrivibile, debba essere fatto o meno.

o Se un chip specifico ha un basso livello di risposta, potrebbe non offrire una buona lettura quando utilizzato, e quindi non è utile per il suo scopo.

La stampante incorpora la funzione AGC (Automatic Gain Control) per mezzo della quale è possibile configurare un livello minimo di risposta per il tag, che corrisponderà a quello richiesto per ogni specifica applicazione. Maggiore è il potere di lettura offerto da un tag (maggiore AGC), più lontano o più facilmente può essere letto. Se nella configurazione RFID della stampante configuriamo un livello AGC, ad esempio 9, nessun tag di qualità inferiore verrà scritto dalla stampante e quindi l'applicazione di lettura del client non troverà mai un tag "illeggibile".



## Maggiore velocità di scrittura: scrittura e stampa simultanea

I tag RFID vengono generalmente registrati con il tag fermo, il che diminuisce la produttività. Talvolta è necessario aumentare la produttività di registrazione, quindi la stampante Toshiba è anche in grado di registrare con le etichette in movimento.

Questa modalità di scrittura e stampa simultanea è nota come "modalità OFFSET" e presuppone che la stampante sia in grado di stampare contemporaneamente un tag mentre sta scrivendo il successivo, quindi il processo di scrittura non penalizza il processo di stampa perché si evita lo spostamento per riposizionare l'etichetta.



# APPLICAZIONI RFID

## Alimentare

- > Controllo carni
- > Cassette di frutta e verdura
- > Contenitori di trasporto riutilizzabili

## Industria e produzione

- > Controllo degli elementi durante i processi di fabbricazione o assemblaggio
- > Etichettatura di bombole di gas o liquidi

## Trasporto e logistica

- > Controllo delle merci in entrata e in uscita

## Tessile

- > Inventario automatico e protezione antifurto
- > Prevenzione esaurimento stock

## Retail

- > Controllo e monitoraggio dei prodotti (tessili e calzature) dalla produzione al pagamento alla cassa
- > Antitaccheggio
- > Migliore posizione del prodotto in negozio
- > Tempi di inventario migliorati
- > Controllo delle date di scadenza: consente di offrire il prodotto prima della scadenza
- > Settore gioielleria: identificazione di prodotti di piccolo valore e ottimizzazione delle scorte

## Sanità

- > Gestione efficiente dei prodotti medicali con data di scadenza e controllo delle scorte in luoghi diversi
- > Identificazione del paziente (ospedali o centri geriatrici)
- > Localizzazione di apparecchiature critiche e di alto valore
- > Maggiore sicurezza del paziente per la somministrazione di farmaci

**TOSHIBA**



Toshiba B-EX SPRINT™  
Toshiba B-EX SPRINT™  
Toshiba B-EX SPRINT™  
Toshiba B-EX SPRINT™  
Toshiba B-EX SPRINT™  
Toshiba B-EX SPRINT™

## Informazioni su Toshiba

Toshiba Tec Italia Imaging Systems S.p.A. fa parte del gruppo internazionale Toshiba Tec Corporation, attivo in diversi settori dell'industria high-tech.

Toshiba Tec Corporation è un'azienda leader nella fornitura di tecnologia informatica, presente in diversi settori industriali, che spaziano dai servizi rivolti ad aziende, istruzione e retail al settore manifatturiero e hospitality. Con sede in Giappone e oltre 80 filiali sparse in tutto il mondo, Toshiba Tec Corporation aiuta le imprese a trasformare il modo in cui creano, registrano, condividono, gestiscono e visualizzano le informazioni.

Per ulteriori informazioni, contattare:

### **TOSHIBA TEC ITALIA IMAGING SYSTEMS SPA**

Via delle Industrie, 31  
20883 Mezzago (MB)

#### **Telefono**

+39 039 6241711

#### **Website**

[www.toshibatec.it](http://www.toshibatec.it)



**Together Information** è la visione Toshiba su come le persone e le aziende creano, registrano, condividono, gestiscono e visualizzano idee e dati.

Questa visione si basa sulla nostra convinzione che le imprese di successo sono quelle che riescono a comunicare le informazioni nel modo più efficiente.

Trasformiamo questa visione in realtà grazie a un portfolio integrato di soluzioni specifiche e mirate, soluzioni che riflettono costantemente l'impegno di Toshiba per il futuro del pianeta.