

Impieghi pratici della tecnologia RFID nelle applicazioni di produzione e distribuzione

INDICE

L'RFID semplifica i processi aziendali	2	Put-away e prelievo	4
		Gestione dell'inventario	4
Cos'è l'RFID?	2	Sistema Kanban - rifornimento	4
		Tracciabilità versamento	
Funzionamento dell'RFID	2	produzione (WIP)	4
		Tracciabilità JIS	4
I vantaggi della tecnologia RFID	3	Spedizione	5
		Gestione del magazzino	5
Integrazione dell'RFID	3	Gestione dello stabilimento e assistenza	5
Applicazione dell'RFID negli ambienti di produzione e distribuzione	3	Tracciabilità della manodopera e sicurezza	5
Ricevimento merci	3		
Smistamento	3	Vantaggi reali, rischi minimi	5
Storia dei prodotti	4		

Pensate a come potrebbe essere il processo di produzione e distribuzione ideale. Eliminerrebbe gli errori umani, aumenterebbe la velocità e l'efficienza? O aumenterebbe la disponibilità di informazioni? Offrirebbe elevati livelli di protezione e trasmetterebbe dati senza bisogno di una connessione di rete?

Nella maggior parte degli ambienti di produzione e distribuzione, la sfida consiste nel produrre e muovere rapidamente prodotti con la minima gestione e nel modo più efficiente e redditizio possibile. Una delle ultime tecnologie sviluppate per la gestione della distribuzione di prodotti è l'RFID. I sistemi RFID, come i prodotti di Intermec, possono risolvere i problemi logistici legati alla produzione e alla distribuzione.

L'RFID SEMPLIFICA I PROCESSI AZIENDALI

Oltre ad essere un'eccellente tecnologia, l'RFID è un perfetto strumento aziendale per gestire la supply chain, aumentare i margini e i profitti e ridurre i costi.

Negli ambienti di produzione e distribuzione, l'adozione della tecnologia RFID è in grado di offrire:

- Funzionamento perfetto degli ambienti aziendali, per conoscere con precisione i dati d'inventario
- Maggiore rendimento e produttività
- Costi ridotti, che possono consentire prezzi concorrenziali
- Cicli d'ordine più brevi
- Spedizioni più rapide
- Migliore gestione dell'inventario
- Costi di manodopera ridotti grazie alla riduzione del personale necessario per la tracciabilità e la gestione dell'inventario
- Maggiore fatturato/maggiori profitti
- Migliore servizio ai clienti

COS'È L'RFID?

Un sistema RFID è costituito da un dispositivo con funzionalità radio che comunica o consulta un tag o un'etichetta, che contiene un processore integrato con un unico chip e un'antenna. Come gli scanner di codici a barre, il lettore RFID può essere fisso o portatile. Il tag stesso è un'estensione delle etichette di codici a barre comunemente utilizzate, ma più intelligente.

Il vantaggio di questi sistemi più "intelligenti" è che, a differenza della raccolta dati mediante codici a barre, un sistema RFID è in grado di leggere le informazioni contenute in un tag senza che siano necessarie specifiche posizioni di orientamento e anche quando sono presenti ostacoli alla lettura. Ciò significa che i sistemi RFID possono essere in gran parte automatizzati, riducendo in tal modo la necessità della scansione manuale per la gestione exception-based.

Sono disponibili diversi tipi di tag ed etichette per l'utilizzo in diverse condizioni ambientali. I **tag WORM (Write Once-Read Many)** o **di sola lettura** sono prenumerati e richiedono un database host. Quando un tag RFID di sola lettura viene programmato, i dati non possono essere modificati durante l'intero ciclo di vita del tag. Questi tag possono contenere più informazioni rispetto a un'unica etichetta di codici a barre, ma visto che i dati sono statici, non potranno mai essere modificati dopo essere stati scritti.

I **tag di lettura/scrittura** possono inoltre contenere più informazioni, che possono essere aggiornate e modificate quando necessario. Un tag di lettura/scrittura diventa un database portatile che si muove con il prodotto e consente alle aziende di modificare i dati durante l'intero percorso all'interno della supply chain. Se si desidera, i dati possono essere bloccati in modo permanente su base byte-per-byte. La flessibilità è un elemento chiave, specialmente considerato che le operazioni commerciali, le richieste di informazioni, gli standard di settore, i requisiti dei clienti e altre variabili cambiano nel tempo.

FUNZIONAMENTO DELL'RFID

Nella fase di produzione, alle merci viene applicato un tag RFID che contiene un codice elettronico unico, chiamato GTIN (Global Trade Identification Number) e un numero di serie che consente l'identificazione del prodotto in qualsiasi fase della supply chain. Gli articoli vengono confezionati, sia singolarmente sia in batch, e quindi caricati su un pallet, provvisto anch'esso di un tag RFID. Man mano che i prodotti escono dallo stabilimento di produzione e attraversano le porte dei dock, i lettori RFID leggono i tag sui pallet e sulle scatole, identificando tutti i prodotti e creando automaticamente la nota di carico.

I tag vengono letti di nuovo presso il centro di distribuzione o magazzino, dove viene confermata la ricezione, e le informazioni vengono trasmesse al sistema di inventario. Ogni lettura fornisce delle informazioni di ricezione complete e accurate assieme ai livelli di inventario di backstore e frontstore. Queste informazioni vengono quindi trasmesse al sistema ERP o WMS. I lettori RFID consentono inoltre di controllare l'inventario e le date di scadenza.

Grazie a questo livello di visibilità continua dell'inventario in tempo reale, le aziende dovranno investire meno tempo e denaro nell'amministrazione e potranno dedicare più tempo alla fornitura di prodotti ai clienti.

I VANTAGGI DELLA TECNOLOGIA RFID

L'RFID è una tecnologia flessibile, pratica, di facile utilizzo e adatta alle operazioni automatiche. Tale tecnologia presenta vantaggi che non sono disponibili con altre tecnologie di identificazione: l'RFID non richiede letture a contatto o una prossimità diretta tra il lettore e l'oggetto da identificare: è in grado di operare in ambienti difficili e consente la lettura simultanea di più tag e offre un'elevata integrità di dati. L'RFID è inoltre in grado di offrire protezione e autenticazione dei prodotti, perché i tag possono essere applicati in modo discreto e vengono difficilmente contraffatti.

Tecnologia RFID:

- Trasmette molte più informazioni rispetto alle etichette con codici a barre
- Elimina gli errori umani
- Aumenta la velocità e l'efficienza
- Migliora la disponibilità e l'individuazione delle informazioni
- Consente un livello di protezione più elevato
- Trasmette dati con o senza connessione di rete

INTEGRAZIONE DELL'RFID

Molte aziende sanno di dover migliorare i propri processi e la propria efficienza, ma altre non capiscono in che modo le funzionalità della tecnologia RFID possono consentire tale miglioramento. La maggior parte delle aziende ritiene che l'RFID sia una tecnologia costosa da implementare e che possa portare a lunghi periodi di inattività.

In realtà, l'RFID è una tecnologia di raccolta dati relativamente semplice da installare, che si può integrare facilmente nei sistemi esistenti di raccolta dati, comporta tempi di inattività minimi e offre vantaggi e ritorni sugli investimenti superiori alle aspettative.

Quando un'azienda dispone già di un sistema di raccolta dati integrato in un sistema WMS o ERP e ha la necessità di portare i livelli di efficienza oltre quelli attuali, oppure quando i codici a barre non sono in grado di contenere abbastanza informazioni, o è necessario soddisfare delle richieste di conformità di etichettatura, allora si è pronti per l'RFID.

Con un piccolo e gestibile intervento di progettazione, i vantaggi ottenuti negli ambienti di produzione e distribuzione possono essere sorprendenti.

APPLICAZIONE DELL'RFID NEGLI AMBIENTI DI PRODUZIONE E DISTRIBUZIONE

L'RFID è la tecnologia ideale per automatizzare i processi di raccolta dati di produzione e distribuzione. Dato che può offrire un database portatile che accompagna il prodotto per tutto il suo ciclo di vita, può essere utilizzato per memorizzare i dati cronologici dei prodotti, compreso qualsiasi aggiornamento/correzione successivo alla vendita. Con la cronologia completa allegata al prodotto stesso è possibile ridurre il rischio di garanzia e ottimizzare l'efficienza in caso di azione di richiamo.

Vengono elencate di seguito alcune applicazioni con cui l'RFID consente di ottenere i maggiori vantaggi e benefici per le aziende di produzione:

Ricevimento merci

Quando il pallet viene scaricato dal camion, un lettore presso una baia di carico o un dispositivo portatile legge il tag del pallet. L'RFID consente una verifica immediata di tutti i contenuti del carico e una visibilità in tempo reale per il sistema WMS o ERP. Gli operatori dei carrelli elevatori possono ricevere immediatamente indicazioni relative alle spedizioni.

Vantaggi

- Maggiore produttività
- Tabella di marcia più rapida
- Eliminazione di operazioni onerose in termini di tempo e denaro
- Pagamento più rapido delle fatture
- Riduzione al minimo degli errori umani
- Maggiore precisione di inventario
- Riduzione dei livelli di inventario

Smistamento

I tag RFID contengono dati relativi a contenuto, provenienza e destinazione dei cartoni. Il portale viene posizionato in diversi punti lungo un sistema di nastro trasportatore/smistamento ad alta velocità, dove potrà leggere la destinazione. Il computer comunica al sistema di smistamento dove inviare il cartone per la preparazione e la consegna. Le informazioni possono essere scritte sul tag e memorizzate per l'uso da parte del cliente finale.

Vantaggi

- Posizionamento corretto degli articoli
- Preparazione più rapida e precisa
- Eliminazione degli errori di spedizione
- Eliminazione delle sequenze di ordini imprecise
- Riduzione dei ritardi nelle spedizioni
- Controlli rapidi
- Maggiore soddisfazione dei clienti

Storia dei prodotti

Il tag RFID viene applicato alla parte, articolo assemblato o scatola. Il tag contiene i dati relativi a numero della parte, localizzazione, linea di produzione, operatore, date e altri tipi di informazioni. La storia del prodotto può accompagnare la parte per tutto il suo ciclo di vita o per il tempo richiesto dal processo aziendale. Baie di carico, unità veicolari (VMU) o dispositivi portatili possono leggere il tag RFID in qualsiasi momento e in qualsiasi luogo per ottenere un quadro completo del prodotto.

Vantaggi

- Eliminazione delle perdite di tempo
- Miglioramento della conformità normativa
- Riduzione del rischio di garanzia
- Ottimizzazione dell'efficienza e maggiore soddisfazione del cliente
- Maggiore efficienza delle azioni di recall

Put-away e prelievo

Il tag RFID viene applicato presso ogni postazione per gli articoli di livello A e B. Su ciascun carico viene applicato un tag RFID per pallet o un'etichetta da sovrimballaggio. Il lettore VMU legge e scrive automaticamente i tag. È possibile utilizzare anche un dispositivo portatile. Viene abilitata qualsiasi validazione richiesta dal sistema WMS per la localizzazione e l'identificazione del pallet.

Vantaggi

- Identificazione e localizzazione più rapide
- Segnalazioni di operazioni errate
- Eliminazione delle perdite di tempo e denaro mediante la corrispondenza di articoli e posizionamento
- Controlli senza errori

Gestione dell'inventario

Il tag RFID viene applicato a una parte, articolo assemblato o scatola e viene protetto in ciascuna posizione. La posizione e il metodo di trasporto dell'articolo (pallet, cassa, container, scatola, ecc.) vengono fatti corrispondere al momento del put-away. I lettori possono rintracciare il posizionamento sui bancali, i contenuti, gli spostamenti e i prelievi. I lettori portatili vengono utilizzati per l'inventario periodico.

Vantaggi

- Inventario periodico più rapido e preciso
- Possibilità di approvvigionamento automatico
- Eliminazione di attività inutili
- Riduzione o eliminazione dell'inventario
- Ottimizzazione di spazio e costi

Sistema Kanban – rifornimento

Il tag RFID può contenere il numero esatto della parte e la destinazione della linea di produzione. Quando le parti vengono inviate, il container può essere posizionato o portato nel raggio di lettura dei lettori RFID. All'operatore del carrello elevatore verrà comunicato di prelevare la parte e di consegnarla presso la stazione di lavoro corrispondente. Il lettore VMU o il dispositivo portatile verifica la corretta corrispondenza e può leggere il tag di localizzazione presso l'unità di lavoro e aggiornare quindi il sistema ERP e WMS.

Vantaggi

- Precisione nel rifornimento
- Riduzione o eliminazione dei tempi di inattività
- Riduzione delle spese di correzione degli errori
- Comunicazione diretta con il sistema Kanban
- Miglioramento dell'efficienza dell'unità di lavoro
- Maggiore puntualità delle consegne

Tracciabilità versamento produzione (WIP)

Il tag RFID può contenere l'elenco delle parti e il percorso elaborato da un sistema ERP o MES. Il materiale WIP può essere convogliato e rintracciato presso ogni punto di controllo lungo l'intero processo di produzione. Durante l'intero processo di produzione, le informazioni relative a parte/articolo assemblato/prodotto e a operazioni di manodopera possono essere registrate nel tag RFID. La sequenza esatta del caricamento delle parti viene scritta nel tag RFID del container. Anche le informazioni di spedizione del cliente possono essere memorizzate nel tag.

Vantaggi

- Scelte di produzione rapide e precise
- Possibilità di sostituzioni rapide in base alle richieste
- Riduzione di errori e ritardi
- Maggiore flessibilità

Tracciabilità JIS

Il sistema ERP o MES crea un elenco degli articoli prodotti e dell'ordine di produzione. L'elenco viene fatto corrispondere alla notifica ASN (Advanced Shipment Notice) o ad altra notifica del cliente in riferimento alla posizione nella sequenza e nella linea di produzione. Le informazioni relative a parte/articolo assemblato/prodotto possono essere registrate nel tag RFID. La sequenza esatta del carico delle parti viene scritta nel tag RFID del container. Gli articoli vengono caricati in sequenza e il container viene spedito al cliente.

Vantaggi

- Ricezione e linea di rifornimento rapide e accurate
- Riduzione degli errori e dei costi di sequenza
- Commercializzazione più rapida e maggiore soddisfazione del cliente
- Riduzione dei ritardi per le modifiche rapide e maggiore agilità
- Riduzione delle azioni di richiamo e di utilizzo della garanzia

Spedizione

Il tag RFID contiene dati relativi a contenuto, provenienza e destinazione di pallet e pacchi. Il numero d'ordine del cliente e gli articoli della linea vengono verificati e aggiunti al tag del pallet o container al momento del prelievo o della conferma dell'ordine. Il computer comunica ai sistemi di consegna e di inventario dove e come inviare la spedizione.

Vantaggi

- Garanzia di sequenza di spedizione corretta
- Smistamento degli ordini più rapido e preciso
- Eliminazione degli errori di spedizione sul camion sbagliato
- Controllo della sequenza di carico
- Riduzione dei ritardi nelle spedizioni
- Maggiore soddisfazione dei clienti

Gestione del magazzino

I camion in entrata vengono registrati. La polizza o nota di carico viene fatta corrispondere a un ordine di acquisto. Viene applicato un tag RFID temporaneo al rimorchio. La lettura del tag viene effettuata con un dispositivo portatile o quando il camion passa attraverso una baia di carico, e il numero della nota di carico viene registrato nel tag RFID. Se vengono utilizzati tag di localizzazione, la posizione viene abbinata quando il conducente sgancia il rimorchio. Se viene utilizzata una localizzazione random, il tag RFID consente una rapida identificazione del contenuto e della posizione del rimorchio.

Vantaggi

- Riduzione di spedizioni perse
- Maggiore produttività
- Eliminazione di costi
- Riduzione dell'inventario in eccesso
- Maggiore soddisfazione dei clienti

Gestione dello stabilimento e assistenza

Le attrezzature utilizzate nello stabilimento o sul campo possiedono un tag RFID che contiene informazioni quali la data dell'ultima manutenzione, i dati di identificazione del tecnico, le parti aggiornate, le operazioni effettuate e la data della manutenzione successiva. I tecnici possono leggere il tag per verificare l'attrezzatura e la sua posizione, effettuare la manutenzione o riparazione necessaria e quindi aggiornare il tag con i dati più recenti.

Vantaggi

- Garanzia di attrezzature e posizionamento adeguati
- Riferimenti rapidi
- Aggiornamenti immediati
- Eliminazione delle perdite di tempo e degli errori di procedura

Tracciabilità della manodopera e sicurezza

I badge dei dipendenti contengono un tag RFID con i dati di identificazione e di autorizzazione dell'operatore.

Sicurezza: gli operatori possono utilizzare il loro badge RFID per aprire baie di carico, porte protette, casse, ecc.

WIP: è possibile rilevare il valore del lavoro svolto dai singoli individui

Impiego delle risorse: è possibile verificare i tentativi di utilizzo di risorse quali i carrelli elevatori

Vantaggi

- Maggiore sicurezza delle attrezzature
- Riduzione dei rischi
- Rilevazione precisa dei costi di manodopera
- Ottimizzazione della garanzia

VANTAGGI REALI, RISCHI MINIMI

Non esiste alcun motivo per cui un'azienda dovrebbe attendere per avvalersi della tecnologia RFID e dei suoi vantaggi. La tecnologia è pronta, altamente funzionale e supportata dagli standard attuali ed emergenti. Società manifatturiere di ogni dimensione hanno acquisito un'esperienza consolidata nell'implementazione della tecnologia RFID e stanno ottenendo dei vantaggi effettivi, come maggiore produttività, miglioramento dei processi e riduzione di costi ed errori.

Per saperne di più sulla tecnologia RFID, visitare il sito www.intermec.com.

Nord America**Sede centrale**

6001 36th Avenue West
Everett, Washington 98203
Tel.: (425) 348-2600
Fax: (425) 355-9551

Sud America e Messico**Ufficio centrale**

Newport Beach, California
Tel.: (949) 955-0785
Fax: (949) 756-8782

Asia-Pacifico**Ufficio centrale**

Singapore
Tel.: +65 6303 2100
Fax: +65 6303 2199

Europa, Medio Oriente e Africa**Ufficio centrale**

Reading, Regno Unito
Tel.: +44 118 923 0800
Fax: +44 118 923 0801

Italia

Intermec Technologies SRL
Via Cialdini 37
20161 Milano
Tel.: +39 02 66 24 051
Fax: +39 02 66 24 05 58
www.intermec.it

Internet

www.intermec.com

Sedi nel mondo:

www.intermec.com/locations

Vendite

Numero verde per il Nord America: (800) 934-3163
Numero a pagamento per il Nord America: (425) 348-2726
Numero verde per il resto del mondo: 00 800 4488 8844
Numero a pagamento per il resto del mondo: +44 134 435 0296

Vendite OEM

Tel.: (425) 348-2762

Vendite supporti

Tel.: (513) 874-5882

Servizi globali per i clienti

Numero verde per il Nord America: (800) 755-5505
Numero a pagamento per il Nord America: (425) 356-1799

Copyright © 2007 Intermec Technologies Corporation. Tutti i diritti riservati.
Intermec è un marchio registrato di Intermec Technologies Corporation.
Tutti gli altri marchi sono di proprietà dei loro rispettivi detentori. Stampato negli Stati Uniti.
611597-01A 02/07



Con l'intento di migliorare continuamente i propri prodotti, Intermec Technologies Corporation si riserva il diritto di modificare le specifiche e le caratteristiche senza preavviso.