



Pneumatici tracciati

La tecnologia Rfid collega ogni pneumatico a un ecosistema internazionale

Ne
 Negli ultimi anni le principali case produttrici di pneumatici hanno iniziato a realizzare pneumatici che 'comunicano' attraverso la tecnologia Rfid, collegandoli a un ecosistema più globale, per creare infinite potenzialità di innovazione e valore aggiunto per i propri clienti. L'obiettivo finale sarà quello di collegare tutti gli pneumatici per autovetture, autocarri leggeri, autocarri pesanti e autobus in un database condiviso a livello internazionale.

La tecnologia Rfid per gli pneumatici

La tecnologia Rfid è una tecnologia standard di mercato utilizzata ormai da decenni per l'identificazione e la tracciabilità di asset nei diversi mercati, a partire dal retail per i capi di abbigliamento fino ai mercati industriali tradizionali, per tracciare prodotti semilavorati o finiti. Rfid è l'acronimo di Radio Frequency Identification: consiste fondamentalmente in un chipset elettronico passivo in grado di scambiare dati con un lettore utilizzando segnali in Radio Frequency (RF). Negli ultimi anni questa tecnologia ha trovato applicazione anche per

l'identificazione degli pneumatici prodotti dalle maggiori case produttrici. La tendenza è di andare via via sostituendo nel prossimo futuro la tradizionale identificazione ottica effettuata tramite la lettura del codice a barre stampigliato su ogni pneumatico.

A tale scopo sono state studiate e sviluppate tag Rfid specifiche, integrabili all'interno della spalla di ciascun pneumatico in fase produttiva dello stesso. Questa tag Rfid sarà in grado di garantire un'identificazione univoca e affidabile di ciascun pneumatico, consentendo di creare servizi e soluzioni guidate dai dati: un pilastro fondamentale della cosiddetta mobilità connessa.

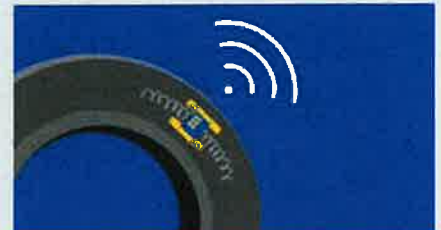
La soluzione Rfid per gli pneumatici si compone di 3 parti principali:

Hardware: La tag Rfid, composta da un chipset e un'antenna aggiuntiva 'protetti' a sandwich in due pezzi di gomma nello pneumatico o aggiunta come patch in post-produzione.

Identificatore: Un identificatore univoco dell'articolo che segue lo schema di codifica globale EPC GS1 per l'identificazione dell'articolo con 96 bit (SGTIN96) che è permanentemente bloccato per garantire l'autenticità. Contiene in particolare un prefisso aziendale, un riferimento articolo e un numero di serie.

Database cloud: I dati associati a ciascun ID pneumatico (SGTIN96) sono gestiti in un database in cloud.

A livello ISO, l'industria di pneumatici ha raggiunto un accordo sul protocollo di comuni-



Il tag Rfid è in grado di garantire un'identificazione univoca e affidabile di ciascun pneumatico



Tag e antenna vengono posizionati nello pneumatico

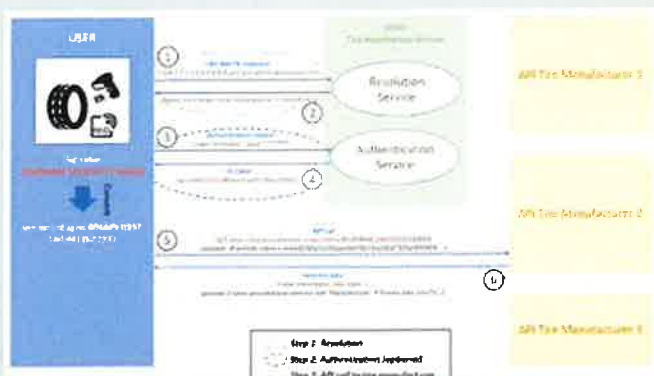
cazione Rfid, sul formato del numero di serie di pneumatici (SGTIN96), sulla definizione delle etichette degli pneumatici, sulla loro integrazione negli pneumatici e sui metodi di test di conformità. A tale scopo, nel 2019 e nel 2020 sono state pubblicate 4 norme ISO: ISO 20909, 20910, 20911, 20912.

In realtà, quando si parla di Rfid, si fa riferimento a diverse tecnologie e gamme di frequenza. La tecnologia Rain è quella adottata dall'industria di pneumatici con riferimento a una tecnologia wireless Rfid UHF (Ultra High Frequency) passiva (priva di batteria) che opera da 860 MHz a 930 MHz secondo ISO/IEC 18000-063.

Global Data Service Organisation for Tyres and Automotive Components

Per facilitare l'accesso ai dati sugli pneumatici connessi tramite ID elettronico e Rfid, i produttori di pneumatici hanno dato origine all'organizzazione no profit denominata Gdso (Global Data Service Organisation for Tyres and Automotive Components). Lo scopo di questa alleanza è fornire un servizio

Negli ultimi anni la tecnologia Rfid ha trovato applicazione anche nell'identificazione degli pneumatici prodotti dalle maggiori case produttrici



TIS-Tire Information Service: l'utente finale deve eseguire un processo preciso per recuperare informazioni su ogni pneumatico



I benefici che si avranno dall'implementazione della tecnologia Rfid saranno distribuiti su tutta la filiera dello pneumatico

informativo che consenta di recuperare i dati associati a ciascun ID pneumatico (SGTIN96) nel relativo database. I dati standardizzati possono essere comunicati tramite accesso pubblico o privato grazie a un'API standard. L'adesione a questa associazione è aperta a tutti i produttori di pneumatici e alle associazioni o organizzazioni che riuniscono i produttori di pneumatici, fatte salve eventuali altre condizioni di adesione.

Le principali attività svolte dall'associazione sono: standardizzare i dati relativi agli pneumatici e definire soluzioni per l'accesso e lo scambio dei dati; sviluppare soluzioni per affrontare l'accesso online ai dati sugli pneu-

matici; stabilire un accordo mondiale su un servizio web per facilitare l'accesso ai dati da parte delle parti interessate; promuovere l'uso del GDS presso i produttori di pneumatici e le parti interessate esterne; rappresentare i soci nei confronti di enti/organizzazioni esterne rispetto al GDS (Global Data Service for Tyres o GDS, qualsiasi applicazione digitale che richieda alcuni dati relativi agli pneumatici).

Tire Information Service

Per recuperare informazioni su ciascun pneumatico tramite il servizio informazioni pneumatici TIS (Tire Information Service), l'utente finale deve eseguire un processo suddiviso in 3 passaggi:

- Risoluzione ONS.
 - Autenticazione (opzionale: richiesta solo quando i dati privati devono essere condivisi).
 - Chiamata API a un produttore di pneumatici.
- Il servizio di Gds è coinvolto principalmente nelle prime due fasi (Risoluzione e Autenticazione). Il terzo passaggio viene gestito tra il cliente e il produttore di pneumatici appropriato.

Il Tire Information Service di Gds non possiede i dati di tutti gli pneumatici Rfid di

ogni produttore di pneumatici. Il suo ruolo è quello di guidare l'utente al servizio appropriato del produttore di pneumatici. È questo servizio, appartenente a ciascun produttore, che fornirà i dati in un formato standardizzato condiviso con gli altri. Pertanto, la fase di risoluzione ONS è per fornire l'URL API corretto che un utente sarebbe in grado di chiamare per ottenere i dati sul suo pneumatico. Per identificare l'azienda che ha prodotto lo pneumatico che è stato scansionato si utilizza il cosiddetto 'prefisso aziendale', codificato negli identificatori Rfid. Sulla base di queste informazioni, il TIS saprà quale API dell'azienda deve essere richiamata.

I benefici che si avranno dall'implementazione della tecnologia Rfid saranno distribuiti su tutta la filiera completa dello pneumatico, dalla produzione al fine vita. I produttori guadagneranno in efficienza e ottimizzazione nella logistica e nella consegna, le case automobilistiche nello sviluppo e nella produzione dei veicoli stessi, i distributori e i gommisti nella gestione dell'inventario presso i loro magazzini, ma si avrà tracciabilità anche a fine vita nella rimozione dal mercato, o nella ricostruzione e riciclaggio.



TIS-Tire Information Service è il servizio informazioni sugli pneumatici

Il Gruppo Rfid di Anie Automazione

Il Gruppo Rfid di Anie Automazione pubblica periodicamente su Automazione Oggi casi applicativi della tecnologia di identificazione a radiofrequenza in ambito industriale dove, oltre agli aspetti puramente tecnologici, evidenzia le criticità del progetto e i benefici riscontrati dal cliente. Il Gruppo opera con l'obiettivo di diffondere informazioni chiarificatrici su caratteristiche e applicabilità delle soluzioni Rfid in ambito industriale, promuovere la tecnologia tra gli utilizzatori, contribuire agli sviluppi della normativa e della regolamentazione del settore, quantificare e studiare il mercato. Al Gruppo Rfid aderiscono le principali aziende fornitrici di tecnologie industriali per l'identificazione automatica in radiofrequenza in Italia.

BALLUFF



OMRON

PEPPERL+FUCHS

Life Is On

Schneider Electric

SICK
Sensor Intelligence

SIEMENS

TURK
BRUNNEN



Anie Automazione @ANIEAutomazione
www.anieautomazione.anie.it - www.anie.it