

Avvisatore acustico per impianti di sicurezza

Tipo di intervento

Assistenza all'adozione di innovazione di prodotto

Tipo di Impresa

Grande Impresa

Settore di appartenenza dell'Impresa

Elettronico. Progettazione e produzione di rilevatori ambientali

Motivazioni dell'intervento e risultati attesi

L'impresa intende migliorare le performance dei propri impianti di segnalazione acustica di pericolo (sirena), in particolare integrando ciascun sensore con un avvisatore acustico: per ottenere questo risultato si è resa necessaria la riduzione del carico di potenza in ciascuna sirena sostituendone il trasduttore. Il nuovo modello di trasduttore risulta però incompatibile con l'attuale disegno del cornetto acustico: si rende quindi necessario uno studio della geometria dell'apparecchiatura acustica per individuare gli interventi in grado di fornire i livelli sonori desiderati anche con trasduttori di ridotta potenza.

Indicazione delle variazioni da apportare all'avvisatore acustico per ottenere, con il nuovo tipo di trasduttore utilizzato, pressioni sonore con le medesime caratteristiche e intensità di quelle prodotte dal dispositivo di allarme tradizionale. L'ottimizzazione del cornetto acustico non deve comportare stravolgimenti al design che caratterizza il prodotto dell'impresa sul mercato.

Schema dell'intervento

- Ricerca bibliografica;
- Sviluppo di un modello matematico della meccanica vibrazionale del trasduttore da impiegare;
- Verifica delle prestazioni acustiche delle sirene munite di trasduttori tradizionali e del nuovo tipo non ottimizzati;
- Realizzazione di un pre-prototipo dotato del nuovo trasduttore;
- Verifica delle prestazioni acustiche del pre-prototipo.

Considerazioni conclusive dell'intervento – Risultati

Lo studio ha permesso di individuare la geometria ottimale della camera di risonanza da accoppiare al nuovo trasduttore proposto dall'impresa. Il pre-prototipo così realizzato ha fornito in laboratorio livelli acustici superiori a quelli del dispositivo tradizionale mantenendo entro i limiti previsti il consumo energetico. All'impresa è stato trasferito il know-how di base relativo al funzionamento di avvisatori acustici dotati del nuovo tipo di trasduttore in modo da consentirle di realizzare in futuro nuovi modelli con dimensioni e caratteristiche di volta in volta adatte alle esigenze del mercato. A seguito di questo intervento l'impresa ha attivato un piano di lavoro per la progettazione e l'inserimento dei nuovi avvisatori acustici nei propri sistemi di rilevazione ambientale.