O.B.I. S.P.A.

Progetto GIGA 4.0 - Co-finanziato dal

POR FESR Toscana 2014-2020

ASSE 1 - AZIONE 1.1.5 sub A1

UNIONE EUROPEA

Galvanica Intelligente per Gioielli e Accessori 4.0 (GIGA)

Descrizione, finalità e risultati attesi

Scopo del progetto GIGA 4.0 è quello di perseguire un modello di sviluppo più sostenibile del settore galvanico aumentando le performance sia da un punto di vista economico che sociale lavorando sugli aspetti di ecosostenibilità e di industria 4.0. I partners, Italfimet Srl, O.B.I. Spa, Jessica Spa e UNIFI, hanno ideato di realizzare gioielli e accessori moda esenti da nichel e più ecologici, e di sviluppare processi più efficienti in ottica fabbrica intelligente. Per produrre in modo più efficiente ed ecosostenibile Italfimet SRL e UniFi effettueranno una ricerca industriale per sviluppare formulazioni innovative di bagni per elettrodeposizione privi di sostanze tossiche per gli addetti e per l'ambiente (cianuri e nichel), in grado di lavorare a temperature inferiori rispetto a quelle dei bagni attualmente in uso. In dettaglio, verranno sviluppate quattro formulazioni innovative di bagni galvanici da inserire nel processo galvanico Ni free (un rivestimento è considerate Ni free se il rilascio di Ni è inferiore a 0.5 µg/cm2/settimana), rame alcalino cianuri free, bronzo bianco cianuri free, aggrappante cianuri free, doratura chiara cianuri e nichel free, per renderlo esente da cianuri e da Ni. Un lavoro di Malin G. Ahlström del 2017 dimostra che le allergie da contatto con nichel nell'Unione Europea continuano ad avere un elevata frequenza, per cui eliminare questo elemento dai rivestimenti galvanici (rivestimenti esenti da Ni) è una esigenza quanto mai crescente. Nell'ambito del progetto Italfimet SRL e UniFi si impegneranno, come secondo obiettivo, allo sviluppo di vasche per la galvanica dotate di sensori dei parametri chimici fisici dei bagni, vasca galvanica 4.0, e di una linea galvanica 4.0 per la produzione di gioielli e accessori moda. Combinando la ricerca industriale delle nuove formulazioni di bagni galvanici innovative con la messa a punto sperimentale delle vasche galvanica 4.0 e della linea galvanica 4.0, verrà sviluppato un processo galvanico avanzato completamente esente da nichel più efficiente e più ecosostenibile in ottica di industria 4.0, grazie all'impiego di sensori e delle tecnologie IOT, che verrà applicato accessori moda e a gioielli dai due partner industriali OFFICINA BIGIOTTERIE ITALIANA O.B.I. S.P.A. e JESSICA S.P.A. L'idea alla base del progetto GIGA 4.0 è quello di perseguire un modello di sviluppo più sostenibile del settore galvanico aumentando le performance sia da un punto di vista economico che sociale lavorando sugli aspetti di ecosostenibilità e di industria 4.0. I partners hanno ideato di realizzare gioielli e accessori moda che non contengano Ni, più ecologici e di sviluppare processi più efficienti in ottica fabbrica intelligente. Pertanto, il presente progetto si inquadra nell'ambito Advanced Manufacturing Solutions. Per produrre in modo più efficiente ed ecosostenibile è stata ideata una ricerca industriale per sviluppare formulazioni di bagni per elettrodeposizione privi di sostanze tossiche per gli addetti e per l'ambiente (cianuri e nichel), in grado di lavorare a temperature inferiori rispetto a quelle dei bagni attualmente in uso, riducendo il consumo energetico e quindi le emissioni di CO2. Inoltre, è stato progettato uno sviluppo sperimentale che porterà alla realizzazione di una line galvanica 4.0, mediante la costruzione di vasche per la galvanica che permettono di impostare e monitorare i parametri di elettrodeposizione, vasca galvanica 4.0, un sistema di tracciamento del telaio, e la sperimentazione di una rete di sensori per il monitoraggio dei parametri chimico fisici dell'acqua delle vasche di lavaggio. Combinando la ricerca industriale delle nuove formulazioni di bagni galvanici innovative con lo sviluppo sperimentale delle vasche galvanica intelligenti, e dei sensori alle vasche di lavaggio, verrà sviluppato un processo galvanico avanzato completamente esente da nichel e cianuri più efficiente e più ecosostenibile in ottica di industria 4.0, grazie all'impiego di sensori e delle tecnologie IOT, che verrà applicato agli accessori moda e ai gioielli.

Le ali alle tue idee