

Hydromec si propone di sviluppare soluzioni innovative per la produzione di componentistica in grado di affiancarsi a metodologie consolidate per ampliare il campo di utilizzo dell'idrogeno in impianti di uso domestico e residenziale. Si intende in tal modo acquisire competenze utili alla riprogettazione e/o all'adattamento delle attuali caldaie, consentendo al settore manifatturiero regionale di svolgere un ruolo da protagonista nella riconversione tecnologica e nel consolidamento della filiera italiana dell'idrogeno dei prossimi anni.



CAPOFILA



PARTNER



AZIENDE



IL PROGETTO HYDROMEC È REALIZZATO GRAZIE
AI FONDI EUROPEI DELLA REGIONE EMILIA-ROMAGNA.



Tecnologie, componenti
e materiali per la filiera
dell'idrogeno

www.hydromecproject.eu

Obiettivi

Hydromec vuole favorire il riposizionamento tecnologico dell'industria manifatturiera regionale attraverso lo sviluppo di tecnologie per la produzione di componenti e sistemi affidabili per impianti a idrogeno per uso domestico e residenziale. Le metodologie innovative di produzione di questa componentistica, saranno validate realizzando e testando alcuni dimostratori. Saranno infine identificate soluzioni in grado di affiancarsi a metodologie consolidate per ampliare il campo di utilizzo dell'idrogeno.

Risultati

Nell'ambito della transizione energetica, le soluzioni sviluppate grazie al progetto Hydromec favoriranno il riposizionamento tecnologico dell'industria manifatturiera regionale, in particolare della filiera della meccanica poiché gli evaporatori e i condensatori, i bruciatori, le parti degli apparecchi ausiliari per caldaie e per caldaie a vapore miste costituiscono impianti e componenti che saranno particolarmente importanti per il futuro sviluppo della filiera dell'idrogeno.

Piano delle attività

Hydromec sarà caratterizzato da una prima fase di studio dello stato dell'arte dei sistemi a idrogeno esistenti ed eventuali guideline e normative in vigore che definiscano i requisiti per i materiali e le tecnologie adottabili. Al termine verranno identificati alcuni sistemi per il riscaldamento in ambito domestico o industriale da riconvertire o riprogettare per il passaggio a miscele contenenti idrogeno o idrogeno puro.

Verranno poi selezionati e caratterizzati materiali/rivestimenti e soluzioni tecnologiche alternative che possano portare a un miglioramento delle performance e/o all'abilitazione dei sistemi alla transizione verso combustibili base idrogeno.

Grazie all'applicazione di metodologie innovative di progettazione, verranno eseguite simulazioni termofluidodinamiche computazionali (CFD) utili al confronto delle performance con diverse tipologie di miscele combustibili, per avere un riscontro sull'effettivo miglioramento dato dall'introduzione del nuovo materiale/tecnologia.

A seguire, verrà progettata una metodologia di fabbricazione per realizzare uno o più casi studio.

Verrà infine messo a punto un sistema di test che possa simulare le condizioni operative reali in presenza di idrogeno, per una valutazione delle performance dei componenti realizzati mediante la tecnologia o con il materiale identificati e caratterizzati in precedenza su scala di laboratorio.