

ha
household appliances

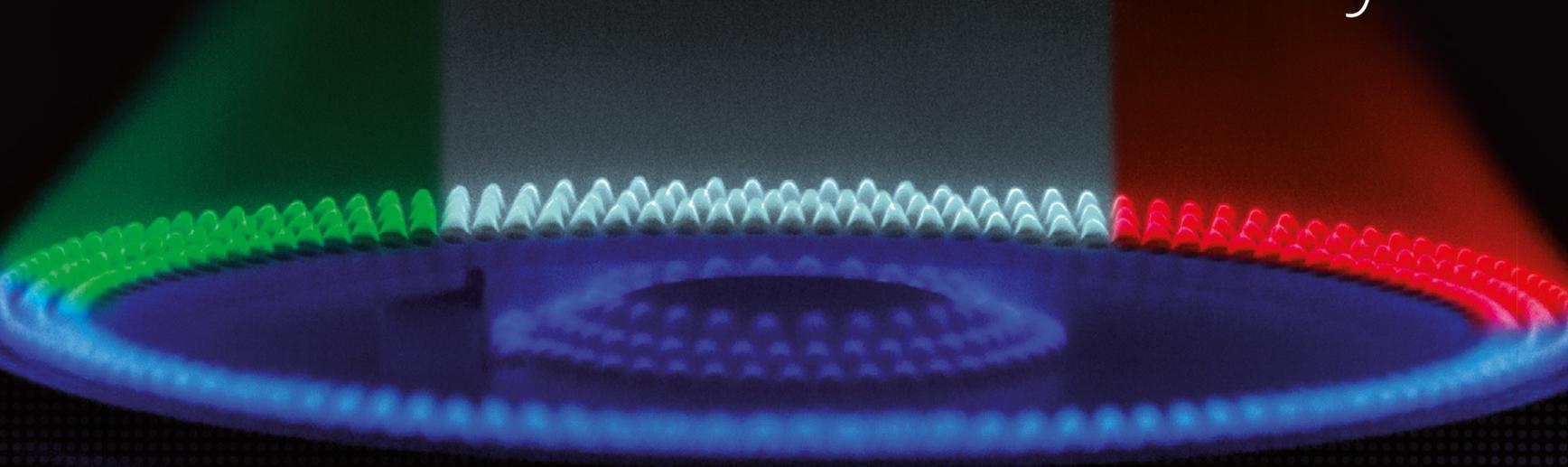
factory
domestic, professional, industrial components & solutions

tecniche nuove

ISSN 2612-2758

environment, design, technology

Evolution made in Italy



SP SOMIPRESS

www.somipress.com



4

APR 2022

ZOOM For a user-friendly and sustainable cooking • **TECHNOLOGIES** Reducing standby consumptions • **INSIDE THE PRODUCT** Same suction efficacy, reduced volume • **FOCUS MARKET** India, market in early phases



20004>



MASSIMILIANO LUCE

Emission-free kitchen? **HYDROGEN IS THE KEY**

The British Hy4Heat project brings the energy transition into domestic kitchen environments. Driving engine of the “green” evolution: hydrogen. Sabaf Group as strategic partner of the initiative



W

henever we speak of life quality, nowadays environmental sustainability is undoubtedly the dominating theme. Hence the provisions by Governments and legis-

lators, with a broad array of initiatives, incentives and facilitations to boost the “green” choices by all of us, in daily ambit as well as in the business world. A particularly interesting example, towards this direction, comes from across the Channel, with one of British Government’s targeted projects of zero CO₂ emissions in household appliances (cooking and heating). Hy4Heat – this is the precise name of the initiative – in fact places as leading resource hydrogen, notoriously judged the fuel of the future because completely carbon-free. Among the project participants ranks Sabaf Group that, through the controlled ARC, is one of the strategic suppliers of the British Government’s Hy4Heat feasibility study. Actually, Hy4Heat project aims at establishing whether it is technically possible, safe and convenient to replace the natural gas (methane) with 100% of hydrogen in residential and commercial buildings and in gas appliances. Hy4Heat project, managed by Arup and partners, is funded by BEIS (the department for Business, Energy and Industrial Strategy of the British Government) and it involves ten separated work teams. The Work Package 4 (Development of hydrogen gas appliances) takes care of cooking and heating appliances, with the cooking appliances supplied by Glen Dimplex Consumer Ap-



«Hydrogen as fuel to power household appliances, heating plants and professional cooking appliances for restaurants, hotels and communities is a way to be undertaken safely: this project demonstrates that cooking and heating with hydrogen is feasible»

Loris Gasparini, CEO of ARC

pliances in collaboration with Enertek International Ltd (independent R&D consulting company) as partner for the development of hydrogen appliances.

A real-life scenario

«Being involved in a project of the British Government such as Hy4Heat, teaming up with top-level companies like Glen Dimplex and Enertek was challenging and exciting at the same time. We have put at disposal our know-how and our craftsmanship in developing burners with this fuel, which can contribute so relevantly in the future world’s healthiness», explains Loris Gasparini, CEO of ARC. Glen Dimplex, perfectly aware of ARC’s skills, competences and know-how, has in fact asked the Padua company to develop a series of domestic burners powered by hydrogen. ARC, benchmark on a European scale



ARC designs and manufactures advanced solutions for professional and domestic cooking

in the development and production of burners for the domestic and professional sector, has accepted the appointment and developed and manufactured burners that now are introduced in the high-end stove ranges in the world and 100%-hydrogen hobs certified by UKCA. The latter have been installed on cooking appliances by HyHome, two houses purposely built, which show hydrogen appliances in a “real life” scenario, sponsored by Northern Gas Networks (NGN), Cadent and BEIS at NGN site, in Low Thornley, close to Gateshead, in the North of England. «Hydrogen is a gas with very high calorific power: ensuring the tightness of the gas circuit inside the burner and the study of the materials to be used in the production of burners were challenges faced and won by our company. Covid pandemic, with the consequent impossibility of making transfers and meetings in person, has not affected the capability of interacting and collaborating technically with other project partners: everybody’s great professionalism has allowed us to work efficaciously and to implement what was demanded to us in the due terms», Gasparini underlines.

Projects for communities, villages and cities

In the immediately successive phase, Glen Dimplex cooking appliances with ARC burners will be included in the “Community Trial” that involves 300 houses, organized by the Scottish Gas Networks (SGN) in Fife, with start in 2022. In addition to the “Community Trial”, the British Government is going to commission a “Village Trial” with about 2,500 dwellings in 2025 and a “Town Trial” (10,000 dwellings) in the last part of the decade, before potentially converting the whole British hydrogen gas network in future years. The Work Package 5B (development of commercial hydrogen appliances) includes commercial catering equipment where ARC has a strong rank-

ing and once more, in collaboration with Enertek International, has developed commercial burners for Falcon Foodservice Equipment Ltd, which is the first producer of commercial catering equipment provided with a range of 100% hydrogen appliances fully UKCA-certified. Worth noticing that the requisites for UKCA certification are currently the same required for the EC certification; therefore, EC certificates can be made available, when or if necessary, through the notified body involved (BSi Certification Services).

Target hit

The articulated British expertise has reached an important result. The future for domestic burners powered by hydrogen is likely to be rosy in terms of market. It will be possible to replicate the same Hy4Heat project on a large scale. «Hydrogen as fuel to power household appliances, heating plants and also professional cooking appliances for restaurants, hotels and communities is a way to be undertaken safely: this pilot project demonstrates that cooking and heating with hydrogen is feasible. The burners we have implemented are not prototypes: they are burners that we can produce immediately on a large scale. Moreover, they assure zero carbon emissions», Gasparini confirms. It is not all: a constantly evolving scenario like the current one needs flexible solutions. A requirement of which ARC is fully aware and has promptly provided for satisfying. «The burners designed and produced by ARC have the peculiarity of being eventually turned to hydrogen in a second time: the appliances that will adopt our burners can be initially sold to use methane or LPG and then be converted, afterwards, cheaply and safely into appliances operating with hydrogen», Gasparini highlights. For the future, the hope is that other projects like Hy4Heat bloom. «Obviously, the choice that hydrogen becomes a real energy source produced, distributed and enjoyed by a large audience of users is up to Governments. Hy4Heat project is aimed at proving it is technically feasible: and this target has been reached», Gasparini ends.

CUCINA SENZA EMISSIONI? LA CHIAVE È L'IDROGENO

Quando si parla di qualità della vita, la sostenibilità ambientale oggi è il tema indubbiamente dominante. Da qui le iniziative di governi e legislatori, con un ampio ventaglio di iniziative, incentivi e agevolazioni per favorire le scelte "green" di tutti noi, in ambito quotidiano così come nel mondo del business. Un esempio particolarmente interessante, in questa direzione, arriva da oltre Manica, con un progetto mirato del governo britannico di zero emissioni di CO₂ negli apparecchi domestici (cottura e riscaldamento). Hy4Heat – questo è il nome esatto dell'iniziativa – pone infatti come risorsa protagonista l'idrogeno, notoriamente giudicato il carburante del futuro in quanto completamente privo di carbonio. Tra i partecipanti al progetto vi è il Gruppo Sabaf che, attraverso la controllata ARC, è uno dei fornitori strategici dello studio di fattibilità Hy4Heat del governo britannico. Di fatto, il progetto Hy4Heat mira a stabilire se sia tecnicamente possibile, sicuro e conveniente sostituire il gas naturale (metano) con il 100% di idrogeno negli edifici residenziali e commerciali e nelle apparecchiature a gas. Il progetto Hy4Heat, gestito da Arup e partners, è finanziato dal BEIS (il dipartimento per le Imprese, l'Energia e la Strategia Industriale del Governo britannico) e coinvolge dieci gruppi di lavoro separati. Il Gruppo di Lavoro 4 (Sviluppo di apparecchi a gas idrogeno) si occupa degli apparecchi di cottura e riscaldamento, con gli apparecchi di cottura forniti da Glen Dimplex Consumer Appliances in collaborazione con Enertek International Ltd (una società di consulenza R&D indipendente) come partner per lo sviluppo degli apparecchi ad idrogeno.

Uno scenario di vita reale

«Essere coinvolti in un progetto del Governo britannico come Hy4Heat, lavorare in team con società di primo livello come Glen Dimplex ed Enertek è stato sfidante ed entusiasmante allo stesso tempo. Abbiamo messo a disposizione il nostro know how e la nostra maestria nello sviluppare bruciatori con questo combustibile, che tanto può contribuire alla salubrità del mondo futuro», spiega Loris Gasparini, CEO di ARC. Glen Dimplex, ben consapevole delle capacità, competenze e know-how di ARC, ha infatti chiesto alla società padovana di sviluppare una serie di bruciatori domestici alimentati ad idrogeno. ARC, punto di riferimento a livello europeo nello sviluppo e nella produzione di bruciatori per il settore domestico e professionale, ha accettato l'incarico e ha sviluppato e prodotto i bruciatori che ora sono inseriti nelle prime gamme al mondo di cucine e piani al 100% idrogeno certificate dall'UCKA. Questi sono stati installati sugli apparecchi di cottura presso HyHome, due case appositamente costruite, che presentano apparecchi a idrogeno in uno scenario di "vita reale", sponsorizzato da Northern Gas Networks (NGN), Cadent e BEIS presso il sito di NGN a Low Thornley, vicino a Gateshead, nel Nord dell'Inghilterra. «L'idrogeno è un gas dall'elevatissimo potere calorifico: garantire l'ermeticità del circuito del gas interno al bruciatore e lo studio dei materiali da utilizzare nella produzione dei bruciatori sono state sfide affrontate e vinte dalla nostra azienda. La pandemia di Covid, con la conseguente impossibilità di effettuare spostamenti e meeting di persona,

non ha influito nella capacità di interagire e collaborare tecnicamente con gli altri partner del progetto: la grande professionalità di tutti ci ha permesso di lavorare efficacemente e di arrivare a realizzare quanto ci era stato richiesto nei tempi previsti», sottolinea Gasparini.

Progetti per comunità, villaggi e città

Nella fase immediatamente successiva gli apparecchi di cottura Glen Dimplex con bruciatori ARC saranno inclusi nel "Community Trial" che coinvolge 300 abitazioni, organizzato da Scottish Gas Networks (SGN) a Fife e che inizierà nel 2022. Oltre al "Community Trial", il governo britannico intende commissionare un "Village Trial" con circa 2.500 case nel 2025 e un "Town Trial" (10.000 case) nell'ultima parte del decennio prima di convertire potenzialmente l'intera rete del gas britannica all'idrogeno negli anni futuri. Il Work Package 5B (sviluppo di apparecchi commerciali a idrogeno) include attrezzature per la ristorazione commerciale dove ARC ha una forte presenza e ancora una volta, in collaborazione con Enertek International, ha sviluppato bruciatori commerciali per Falcon Foodservice Equipment Ltd che è il primo produttore di attrezzature per la ristorazione commerciale ad avere una gamma completamente certificata UKCA di apparecchi 100% idrogeno. Si noti che i requisiti per la certificazione UKCA sono attualmente identici a quelli richiesti per la certificazione CE; quindi, i certificati CE possono essere resi disponibili quando o se necessario, attraverso l'organismo notificato coinvolto (BSI Certification Services).

Obiettivo raggiunto

L'articolata esperienza britannica ha raggiunto un risultato importante. Il futuro per i bruciatori domestici alimentati ad idrogeno in termini di mercato si annuncia roseo. Lo stesso progetto Hy4Heat potrà essere tecnicamente replicato su larga scala. «L'idrogeno come combustibile per alimentare elettrodomestici ed impianti di riscaldamento ed anche apparecchiature di cottura professionali per ristoranti, alberghi e collettività è una via percorribile in sicurezza: grazie a questo progetto pilota viene dimostrato che cucinare e riscaldare ad idrogeno si può fare. I bruciatori che abbiamo realizzato non sono prototipi: sono bruciatori che possiamo produrre immediatamente in larga scala. Ed assicurano zero emissioni di carbonio», conferma Gasparini. Non è tutto: uno scenario in costante evoluzione come l'attuale, richiede soluzioni flessibili. Un'esigenza di cui ARC ha piena contezza e ha prontamente provveduto a soddisfare. «I bruciatori progettati e prodotti da ARC hanno la peculiarità di poter essere trasformati ad idrogeno in un secondo tempo: le apparecchiature che adotteranno i nostri bruciatori possono essere vendute per utilizzare metano o GPL e poi essere convertite in maniera economica e sicura in apparecchiature funzionanti ad idrogeno», evidenzia Gasparini. Per il futuro l'auspicio è che sboccino altri progetti come Hy4Heat. «Ovviamente, la scelta che l'idrogeno diventi una vera risorsa energetica prodotta, distribuita ed usufruibile da una grande platea di utenti, è di competenza dei governi. Il progetto Hy4Heat ha lo scopo di dimostrare che sia tecnicamente possibile: e questo target è stato raggiunto», conclude Gasparini.