

[INDUSTRY & MANAGEMENT]

Fibra di carbonio riciclata: come si ottiene

Il materiale rigenerato verrà ottenuto attraverso un procedimento termico chiamato pirogassificazione, che libera la fibra di carbonio, più resistente al calore, dalla resina aggiunta in fase di stampaggio e formatura.

Quest'ultima si decompone e gassificando viene riutilizzata per generare parte dell'energia necessaria al processo, massimizzando così anche il recupero energetico.

Al termine di questa fase si recupera un tessuto composto da filamenti di carbonio. Questo materiale dev'essere successivamente inviato all'esterno per essere processato da aziende specializzate nella cardatura e produzione di tessuto non tessuto.

Infine, viene nuovamente trattato con la resina per poter acquisire le proprietà e le forme necessarie all'impiego in ambito industriale.

Recycled carbon fibre: how it is obtained

The regenerated material is obtained through a thermal process called pyro-gasification, which frees the carbon fibre, more resistant to heat, from the resin added in the moulding and forming phase. The latter decomposes, and through gasifying, is reused to generate part of the energy necessary for the process, maximizing also energy recovery. At the end of this phase, a fabric composed of carbon filaments is obtained. This material is then sent for processing to external companies specialized in the carding and production of non-woven fabric. Finally, it is once more treated with resin to acquire the properties and forms necessary for use in industrial contexts.



UNA PARTNERSHIP "MADE IN ITALY" PER IL **RICICLO** DELLA FIBRA DI CARBONIO

Gruppo Hera, CURTI e Università di Bologna insieme per riciclare la fibra di carbonio. L'avvio imminente della costruzione di uno stabilimento dedicato a Imola rientra nel progetto che, per valore ambientale, ha meritato il finanziamento europeo nell'ambito del PNRR, con una somma di oltre 2 milioni di euro.

Partiranno ai primi di marzo i lavori di un impianto innovativo che rigenererà la fibra di carbonio, rendendo il made in Italy ancora più green dal momento che il materiale troverà impiego in settori legati alle manifatture d'eccellenza nazionali come automotive, aerospaziale e nautica, ma potrà anche essere impiegato nella produzione di protesi biomedicali o attrezzature sportive. Attualmente i pezzi a fine vita finiscono

in discarica, ma grazie alle tecnologie sviluppate in partnership da Gruppo Hera, Curti e Dipartimento di Chimica Industriale dell'Università di Bologna, potranno essere recuperati e riciclati, dando vita a un materiale con caratteristiche pari al vergine.

La fibra verrà riciclata e rigenerata in un impianto appositamente costruito da Gruppo Hera a Imola - il primo in Europa - con il coinvolgimento di Aliplast, realtà del gruppo specializzata nella produzio-

A "made in Italy" carbon fibre recycling partnership

The Hera Group, CURTI and the University of Bologna work together on carbon fibre recycling. The imminent start of construction of a specialised factory in Imola forms part of the project which, in consideration of its environmental value, has obtained European funding within the scope of the PNRR, for a value of over 2 million euros.

Work on an innovative plant to regenerate carbon fibre is to start at the beginning of March, making "Made in Italy" even more green,

given that the material produced will be used in sectors linked to national manufacturers of excellence such as the automotive, aerospace and

nautical sectors, but could also be used in the production of biomedical prostheses and sports equipment. Pieces reaching the end of their life-cycle currently end up in landfills, but thanks to the technologies developed in partnership by the Hera Group, Curti and the Industrial Chemistry Department of the University of Bologna, they can be recovered and recycled, giving rise to a material with "virgin-equivalent" characteristics.

The fibre will be recycled and regenerated in a plant specially-built

by Hera Group in Imola - the first in Europe - with the involvement of Aliplast, the group specialized in the production of recycled plastic, which will coordinate the commercial strategies.

The platform will be set up thanks to the supply of Curti SpA machines for processing the material on two production lines, the first of which will start operating at the end of the year, while the second will be operational by the end of 2024.

The Imola factory is focusing strongly on the quality of the



ne di plastica riciclata, che coordinerà le strategie commerciali.

La piattaforma sarà allestita grazie alla fornitura di macchine Curti SpA per il processo del materiale e si comporrà di due linee produttive, la prima delle quali entrerà in funzione a fine anno, mentre la seconda sarà operativa entro il 2024.

STESSA QUALITÀ, MINOR IMPATTO SULL'AMBIENTE

Le diverse tipologie di materiale (vedi il box) che usciranno dall'impianto del Gruppo Hera hanno alcune caratteristiche in comune. In primo luogo la qualità, pari al prodotto vergine in termini di resistenza meccanica.

Inferiore è invece l'impatto sull'ambiente: in media, l'energia richiesta per la produzione della fibra riciclata è infatti il 90% in meno rispetto a quella vergine. Inoltre, la specifica soluzione tecnologica per il recupero scelta da Gruppo Hera ha un impatto in termini di LCA inferiore del 50% rispetto alle comuni modalità di trattamento e smaltimento degli scarti di fibra di carbonio.

Il materiale ottenuto andrà quindi ad arricchire il portafoglio di Aliplast che, oltre alle plastiche e imballaggi riciclati, lo potrà annoverare a catalogo ampliando la propria offerta a settori produttivi eterogenei.

material, more than on the quantity: production capacity is expected to be around 160 tonnes per year for each line.

SAME QUALITY, LOWER ENVIRONMENTAL IMPACT

The different types of material (see box) that will be produced by Hera Group's plant have a number of shared characteristics. First of all, the quality, equivalent to a virgin product in terms of mechanical resistance.

Environmental impact, on the other

hand, is lower: on average, the energy required for the production of recycled fibre is, in fact, 90% less than that required for the virgin product. Moreover, the specific technological solution for recovery chosen by Hera Group has 50% less impact in LCA terms compared to traditional methods for the treatment and disposal of carbon fibre waste. The material obtained will, therefore, enrich Aliplast's portfolio, adding to recycled plastics and packaging in its catalogue, extending its offer to a wide range of production sectors.