

## Latvijas Finieris reaches 100 lignin adhesive tests, advancing natural production technologies

■ The Product Research Laboratory at AS Latvijas Finieris completed its 100th trial of a naturally-derived adhesive with the potential to play a key role in future plywood manufacturing. This achievement represents strong progress towards the company's goal of developing more environmentally friendly, naturally sourced technologies and reducing reliance on fossil-based raw materials. The development of lignin-based adhesives forms part of the international VIOBOND project. As part of this project, Latvijas Finieris is constructing a new resin production plant for its chemical products in Riga – an installation that will be unique not only in Latvia but also internationally. It will scale up the production of a new type of resin, in which part of the fossil-based raw materials, phenol and formaldehyde, are replaced with lignin – a naturally occurring component of wood. This innovation significantly reduces reliance on fossil resources and fosters a more sustainable approach to adhesive production. The mill will have an annual production capacity of up to 45,000 tonnes. This project will enable the replacement of fossil-based adhesive components with renewable materials, making a significant contribution not only to the company's sustainability but also to that of the industry as a whole.

The new adhesive is based on lignin, a natural polymer found in wood and other plants, predominantly within their cell walls. Together with cellulose and hemicellulose, it constitutes the fundamental structural components of wood. Lignin acts as a natural 'glue' that binds the fibres of the cell wall, giving plants their toughness and mechanical strength. Latvijas Finieris purchases lignin in a pre-processed form for use as a base material in the production of LPF resins. Adhesive development in the laboratory is a highly intensive and meticulously controlled process. Researchers evaluate an average of four different formulations and bonding technology regimes per test cycle, assessing their durability, manufacturability and long-term sustainability. The next steps will involve in-depth testing and the demonstration of the selected adhesive formulations under real industrial conditions once the new resin plant comes on stream in 2026. This activity is part of the HORIZON 2020 co-funded project "VIOBOND", which promotes the transition to more sustainable and bio-based industrial production in Europe. This project has received funding from the Bio-based Industries Joint Undertaking (JU) under the European Union's Horizon 2020 research and innovation programme under grant agreement No 101022987. The JU receives support from the European Union's Horizon 2020 research and innovation programme and the Bio-based Industries Consortium.



## Latvijas Finieris raggiunge i 100 test per l'adesivo contenente lignina, promuovendo le tecnologie di prodotti naturali

■ Il Laboratorio di Ricerca Prodotti di Latvijas Finieris ha portato a termine il ciclo delle 100 prove di un adesivo di origini naturali con la prospettiva di giocare un ruolo importante nel futuro della produzione del legno compensato. Questo traguardo rappresenta un grande passo avanti verso l'obiettivo dell'azienda di sviluppare tecnologie più ecocompatibili e che si affidano a prodotti bio riducendo così la dipendenza dalle materie prime di origine fossile. Lo sviluppo degli adesivi a base di lignina è parte integrante del progetto internazionale VIOBOND.

In questo contesto Latvijas Finieris sta costruendo un nuovo impianto di produzione di resine per i prodotti chimici a Riga, un'installazione che sarà unica non soltanto in Lettonia ma anche in tutto il mondo. Esso attiverà la produzione graduale di una nuova variante di resina, in cui parte delle materie prime di origine fossile, il fenolo e la formaldeide vengono sostituiti con

la lignina, un componente naturale del legno. Questa innovazione riduce in modo significativo la dipendenza dalle risorse fossili e incentiva un approccio più sostenibile alla produzione di adesivi. Il mulino registrerà una capacità produttiva annuale di 45.000 tonnellate. Questo progetto permetterà la sostituzione dei componenti dell'adesivo di origine fossile con materiali rinnovabili, creando un contributo significativo non solo alla sostenibilità aziendale, ma anche a quella dell'industria in generale. Il nuovo adesivo è a base di lignina, un polimero naturale trovato nel legno e in altre piante, prevalentemente all'interno della parete cellulare. Insieme alla cellulosa e all'emicellulosa, esso costituisce i fondamentali componenti strutturali del legno.

La lignina agisce da 'colla naturale' che lega le fibre della parete cellulare, dando alle piante tenacità e resistenza meccanica.

Latvijas Finieris acquista la lignina in una forma pretrattata per l'utilizzo come materiale di base nella produzione di resine LPF. Lo sviluppo di

un adesivo in laboratorio è un processo molto intensivo e accuratamente controllato. I ricercatori valutano una media di quattro diverse formulazioni e tecnologie di incollaggio per ciclo di test, valutandone la durabilità, la produttività e la sostenibilità a lungo termine.

I passi successivi prevedono test approfonditi e la dimostrazione di formulazioni di adesivi selezionati in condizioni industriali reali una volta che l'impianto entrerà in funzione nel 2026.

Questa attività è parte integrante del progetto co-finanziato HORIZON 2020 "VIOBOND", che promuove la transizione verso una produzione industriale bio più sostenibile in Europa.

Il presente progetto ha ricevuto finanziamenti da Bio-based Industries Joint Undertaking (JU) nell'ambito del programma di ricerca e innovazione Horizon 2020 dell'Unione europea, nell'ambito dell'accordo di sovvenzione n. 101022987. La JU riceve il sostegno del programma di ricerca e innovazione Horizon 2020 dell'UE e del Bio-based Industries Consortium.