



## Light and structural laser welded battery cooler (Refroidisseur de batterie léger et structurel soudé au laser)



### Résumé du projet:

Valeo Systèmes Thermiques prévoit de construire une nouvelle ligne de production de refroidisseurs de batterie pour véhicules électriques permettant une réduction significative des émissions de CO2 par rapport à l'état de l'art actuel. Le projet démontrera que le processus actuel de brasage sous atmosphère contrôlée, qui est très énergivore, peut être remplacé par un processus de soudage au laser lors du choix du bon matériau en aluminium. Ce procédé de fabrication réduira l'épaisseur du produit, ainsi que la consommation d'énergie de 50%, tandis que le taux de recyclabilité de la matière première utilisée sera augmenté.

### Chiffres clés :

Lieu : Žebrák, République Tchèque

Secteur : Fabrication de composants pour la production de stockage d'énergie

**Émissions de GES évitées : 223 570 en t CO2eq**

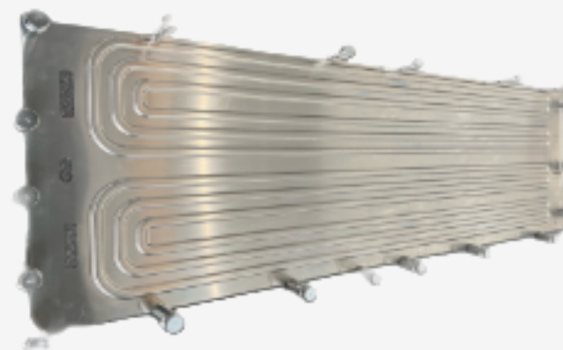
Montant de la subvention *Innovation Fund* : 3 651 973,80 €

Frais engagés : 6 086 623 €

Date de début projet : 1er septembre 2022

Date prévue de mise en service : 2 janvier 2027

### Battery cooler



### Participants:

Valeo Systèmes Thermiques, pays : France

Valeo Výmeníky Tepla s.r.o, pays : République tchèque

Valeo Térmico, pays : Espagne

### Coordonnées du coordinateur :

Maria Luisa MIEDES

maria-luisa.miedes@valeo.com

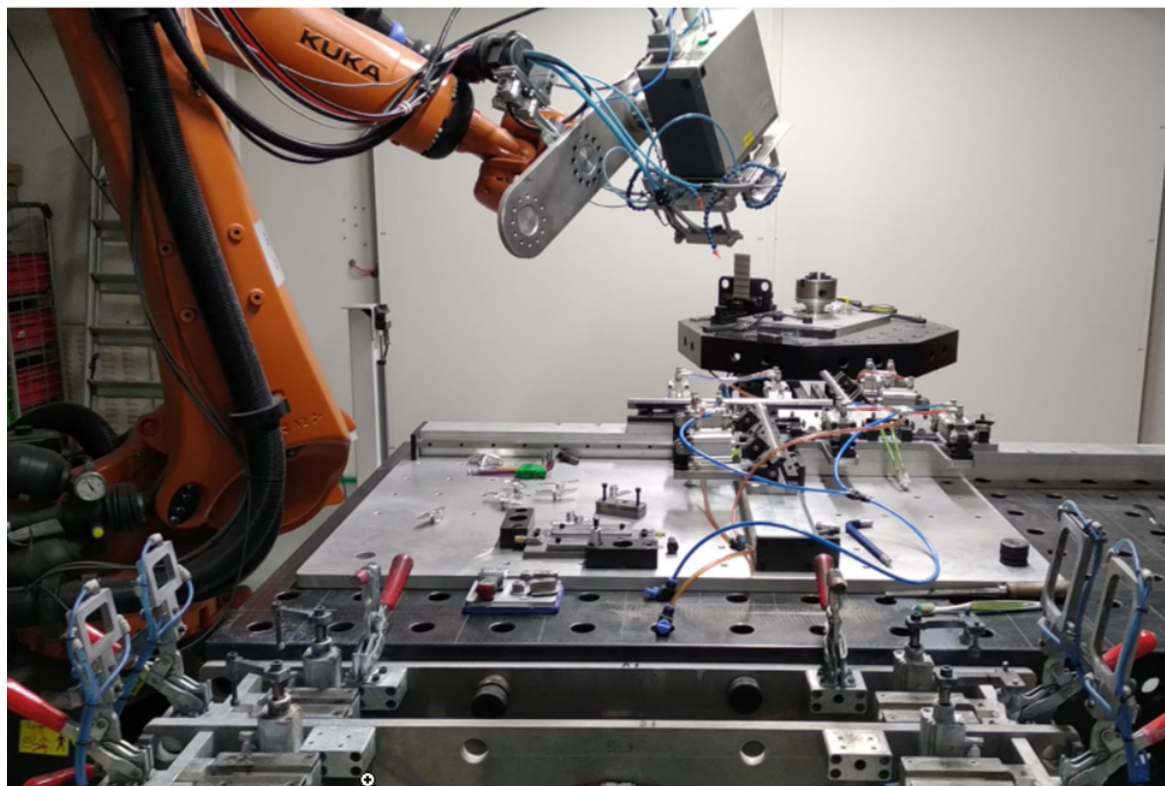
## Technologie:

L'utilisation de la technologie de soudage au laser pour les refroidisseurs de batterie structurels élimine le brasage très énergivore

La technologie de soudage au laser est déjà utilisée pour souder la structure du véhicule. La nouveauté de ce projet est d'utiliser cette technologie pour produire des échangeurs thermiques en aluminium qui doivent assurer une circulation de liquide sans fuite.

Cette application pour le marché automobile avec des volumes élevés et des exigences de qualité et de fiabilité, à un coût compétitif, le projet démontrera la maturité de cette technologie et pourra potentiellement mener à une utilisation dans d'autres secteurs, tel que celui de l'électroménager.

A partir de 2027 et pour une durée de dix ans, la production de trois (3) millions d'unités permettra d'éviter l'émission de 223 570 t CO<sub>2</sub>eq de gaz à effet de serre.



## Décarbonisation:

L'aluminium est utilisé pour les échangeurs thermiques en raison de sa conductivité et de sa légèreté mais doit être challengé en raison de son empreinte carbone élevée (8,1kg CO<sub>2</sub>eq/kg).

Ce projet sera phare du fait de l'utilisation d'aluminium dont le contenu sera recyclé à 40% .

De plus, grâce à la production durable avec des alliages (S5XXX, S6XXX), les propriétés mécaniques sont améliorées. Cela permet de réduire l'épaisseur du matériau et par conséquent l'empreinte carbone : 20 % du poids de l'aluminium sont économisés sur chaque refroidisseur.

Les deux aspects améliorent l'empreinte carbone en amont.

La technologie de soudage laser permet une réduction de 50 % de la consommation d'énergie dans les opérations et en aval, l'usage de véhicule électrique, ce qui a un impact très positif sur l'économie circulaire.

Ce projet contribuera à développer des véhicules électriques plus abordables et durables et à étendre leur utilisation en Europe en réduisant les émissions totales du secteur des transports, aujourd'hui un des plus gros émetteurs.



## Impact sur l'économie locale ou régionale :

Cette nouvelle technologie présente une amélioration environnementale immédiate pour la région, les travailleurs et la faune, puisque le four à combustion sera remplacé par un système de soudage au laser qui ne brûle ni gaz ni carburant.

En plus de la suppression de la consommation de carburant, les besoins en puissance du système seront abaissés (le système laser consomme 100 kW contre 800 kW pour un four électrique et 3800 kW pour un four à gaz), permettant au virage technologique de s'intégrer dans le cadre des plans d'économies d'énergie de la Commission européenne.

La technologie laser est un processus plus léger que le processus réel à long four. Cet avantage, associé à une unité plus petite et plus évolutive, permet une répliquabilité aisée sur différents sites Valeo et différents secteurs, améliorant simultanément leur consommation de matière, leurs besoins énergétiques et leur logistique globale.

Les gains d'efficacité et de rationalisation de la logistique vis-à-vis des clients de Valeo devraient, à moyen terme, se traduire par une amélioration notable de la compétitivité de l'ensemble de la chaîne de valeur. Ainsi, cette nouvelle approche permettra plus d'emplois avec moins de contraintes pour l'activité industrielle, initiant à son tour un cercle vertueux d'emplois et de développement industriel pour les VE en Europe.



**Funded by the European Union**  
Emissions Trading System  
Innovation Fund

"Funded by the European Union. Views and opinions expressed are however those of the author(s) only and do not necessarily reflect those of the European Union or the European Climate, Infrastructure and Environment Executive Agency (CINEA). Neither the European Union nor the granting authority can be held responsible for them."



Valeo property | 2023 | All rights reserved