

**KeyBotics** est un projet européen, financé par l'EIT Manufacturing, qui a démarré le 1<sup>er</sup> janvier 2021.

KeyBotics a pour objectif de développer une nouvelle génération de robots collaboratifs spécialisés dans les opérations de surface difficiles telles que l'ébavurage et le polissage, sur différents types de pièces, notamment pour des applications aéronautiques. Le projet est coordonné par Aerospace Valley avec comme partenaires techniques ISYBOT qui conçoit et fabrique des robots collaboratifs et le CEA LIST qui développe les effecteurs et le système de contrôle-commande du robot.

Le principe sera ensuite validé sur des cas d'usage réels chez LISI AEROSPACE (utilisateur final français) et voestalpine (utilisateur final autrichien), en partenariat avec AMA-Tech (intégrateur autrichien).

Puis, le transfert industriel sera ensuite organisé vers ISYBOT qui commercialisera ce nouveau robot collaboratif à la fin du projet.



@KeyBotics



@KeyBotics

# Approche Traditionnelle VS COBOT

## L'Ambition

KeyBotics est né de la volonté de diminuer la pénibilité en déchargeant l'opérateur des tâches répétitives grâce une solution technologique innovante : la robotique collaborative.



**Qualité de travail et productivité améliorées**

## Les verrous à débloquenter

Pour des tâches aléatoires et de longues durées, comme l'ébavurage et le polissage de pièces complexes, où l'automatisation n'est pas possible, l'intervention humaine est indispensable. Cependant, ce travail manuel humain peut se révéler exigeant tant physiquement que mentalement, du fait qu'il nécessite une attention et une adaptation constante aux diverses formes, états de surfaces et postures.



**Valoriser et renforcer la place du travailleur sans le remplacer**

## La Solution

C'est ici que la cobotique entre en jeu, en agissant comme un outil de facilitation à la réalisation de tâches manuelles. La polyvalence des effecteurs permettra au cobot de s'adapter à de nombreuses situations. Dans le même temps, l'opérateur peut se concentrer sur des opérations de contrôle et de guidage du cobot, tout en bénéficiant d'une qualité de travail et d'une productivité améliorée.



**Restaurer l'attractivité des travaux manuels et de l'industrie manufacturière**

# Projet KeyBotics

- Partenaires:



CEA LIST (Institut de Recherche Technologique, France), Isybot (Fabricant de robots collaboratifs, France), LISI AEROSPACE (Utilisateur final, France), voestalpine (Utilisateur final, Autriche), Ama-Tech (intégrateur, Autriche), Aerospace Valley (coordinateur de projet, France).

## *Etat de l'Art actuel*

Exécution manuelle des opérations d'ébavurage et de polissage : pénibilité au travail (mauvais gestes et postures, travail long, cas uniques nécessitant une attention continue)

Conditions de travail améliorables en termes de sécurité, d'ergonomie et de productivité

## *KeyBotics*

Transfert du travail manuel vers un robot collaboratif  
Valorisation du rôle du travailleur

Amélioration des conditions de travail et de la productivité  
Augmentation de l'attractivité de l'industrie manufacturière

**KeyBotics** is a European project, funded by the EIT Manufacturing and launched on January 1st, 2021.

KeyBotics aims to develop a new generation of collaborative robots specialized in complex surface finishing operations such as deburring and polishing on different types of parts, especially for aeronautical applications. The project is coordinated by Aerospace Valley with technical partners such as ISYBOT, in charge of the conception and the manufacture of collaborative robots, and the CEA LIST in charge of developing the end-effectors, the control and command systems of the robot.

The prototype will then be validated during real use-cases at LISI AEROSPACE (French end-user) and voestalpine (Austrian end-user) facilities, in partnership with AMA-Tech (Austrian integrator).

The industrial transfer will be organized towards ISYBOT, in charge of marketing the new collaborative robot at the project term.



@KeyBotics



@KeyBotics

# Traditional approach VS COBOT

## The Ambition

KeyBotics was born from the ambition to decrease the drudgery of work by discharging the operator from repetitive tasks, thanks to an innovative technology solution: collaborative robotics



Improved quality of work and productivity

## The Hurdle to overcome

For unpredictable, long lasting tasks like deburring and polishing complex metallic parts, where the automated production cannot be implemented, the human contribution is often needed. However, this human manual work can be both physically and mentally demanding as it requires continuous attention and effort to adapt unique shapes, state of surfaces and postures.



Empowering instead of replacing the worker's role

## The Solution

This is where the cobotics come into play, to act as a facilitating tool for precise, long-lasting manual operations. The versatility of the end-effectors will enable the cobot to adapt many situations. Simultaneously, the operator can focus his actions on controlling and guiding the cobot, while taking benefit from both improved quality of work and productivity.



Restore manual job and manufacturing industries attractiveness

# KeyBotics Project

- Partners:



CEA LIST (Technologic Research Institute, France), Isybot (Collaborative robots maker, France), LISI AEROSPACE(end-user, France), voestalpine (end-user, Austria), Ama Tech (integrator, Austria), Aerospace Valley (project coordinator, France).

## *Current State of the Art*

Manual execution of surface finishing operations : drudgery of work (bad postures involved, long lasting tasks, unique cases needing full attention)

Improvable working conditions in terms of safety, ergonomy & productivity

## *KeyBotics*

Displacing intensive manual labor towards collaborative robots

Empower the workers role using the cobot's full potential

Improve both working conditions and productivity  
Increase manufacturing industry attractiveness