



VALEO s'appuie sur NI VBAI pour déployer un système anti-erreur dans le montage de ses appareils de climatisation

par Frédéric SARRAUTE, Ingénieur Industrialisation, VALEO Systèmes Thermiques et Laurence GUERRITOT, Attachée marketing & communication, ALLIANCE VISION

L'application qui nous intéresse ici a été développée et mise en œuvre par M. Sarraute, au département Méthodes Industrialisation de l'usine de production VALEO Systèmes Thermiques à Nogent le Rotrou.

Le Pôle Systèmes Thermiques est composé de 4 groupes de produits : Thermique habitacle, Systèmes Thermiques du Groupe Motopropulseur, Compresseurs et Modules face avant. Les technologies développées par ce pôle contribuent au confort dans l'habitacle, quelle que soit la température extérieure, et à la réduction de la consommation d'énergie.

Chiffres clés :

- CA de 2,9 milliards € en 2010
- 14 400 employés
- 36 sites de production
- 4 centres de recherche
- 11 centres de développement

L'objectif

Mise en place d'un détrompeur (système anti-erreur / Poka-Yoke) pour une ligne d'assemblage d'appareil de climatisation automobile.

La solution

Mise en place d'un poste de contrôle par vision validant le montage de l'opérateur et, dans le cas contraire, qui lui indique les éléments à rectifier.

Poste composé de 2 caméras reliées à un système NI CVS-1454 et piloté par NI VBAI.



Objectif zéro défaut

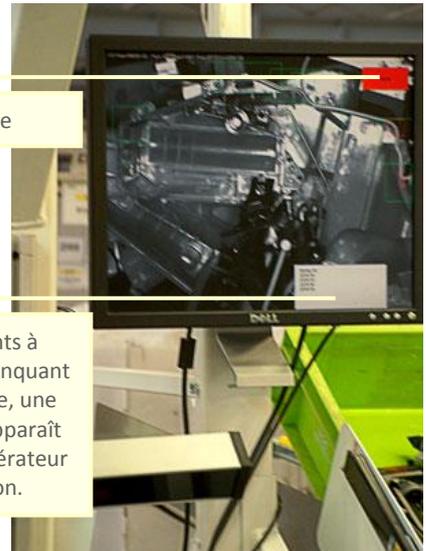
Les tests des appareils de climatisation étaient effectués au préalable à l'aide de masques équipés de capteurs. La solution était lourde à gérer, peu fiable, et nécessitait une main d'œuvre importante.

VALEO a donc décidé d'optimiser ces tests et d'accroître la productivité de sa ligne en mettant en place un nouveau système de contrôle par vision.

Il s'agit d'un détrompeur (ou système anti-erreur) situé sur la ligne d'assemblage afin de guider l'opérateur dans le montage des différents composants. Grâce à un écran, le système indique à l'opérateur les éventuels éléments non conformes ou manquants. Sans correction, le système empêche le montage de passer à l'étape suivante et répond ainsi à un objectif de zéro défaut.

Feu vert ou rouge

Si un des éléments à contrôler est manquant ou non conforme, une liste d'erreurs apparaît pour guider l'opérateur dans sa correction.



Les contraintes sont multiples :

- la vision en ligne doit fonctionner en environnement ambiant, ce qui induit de multiples éléments perturbateurs (absence de carter de protection, changement de luminosité du lieu, passage de l'opérateur derrière le poste de contrôle,...)
- le système doit s'adapter à la hauteur variable du chariot (ou luge) sur lequel est posé l'appareil de climatisation.

NOTA

Cette application est complétée par un contrôle fonctionnel des appareils en fin de ligne : 3 bancs de tests montés en parallèle et associant les solutions NI TestStand et VBAI (voir article dédié).

