

09/08

NEWS

WOW Company  
Rue Pieds d'Alouette, 18  
B - 5100 Naninne  
Belgium  
Contact : Ph. Hermant  
Tel. : +32 81 71 97 34  
news@wowcompany.com  
www.wowcompany.com

## Réalisation d'une chambre climatique de test en ambiance chaude (+75°C)

Dernière née d'une longue série de chambres climatiques - chaudes et froides - et de testeurs conçus et fabriqués par **WOW** pour **AW Europe**, cette **chambre climatisée** est composée de 24 emplacements de test.

Placée dans la ligne de fabrication de l'usine de Baudour (Mons), la chambre est utilisée pour contrôler la production de systèmes de navigation GPS pour automobile et fait immédiatement suite aux équipements de test en atmosphère froide (-40°C).

Etant donné les exigences du secteur automobile, les « marques » requièrent de tester chaque produit en simulant et contrôlant son fonctionnement en basse et haute température.

### Particularité : test dans la chambre proprement dite (à 75°C)

Auparavant, les produits étaient testés en dehors des chambres, après avoir été portés à température pendant +/-1h.

Avec cette nouvelle chambre, on s'approche davantage des conditions réelles : le test s'effectue dans la chambre même.

### Composition

La chambre comporte 24 tiroirs alimentés indépendamment en 12V stabilisés et câblés afin de pouvoir brancher, piloter et tester les équipements.

Chaque produit y subit un self-test, piloté par son propre logiciel interne, durant +/- 1h, soit un déchargement / chargement via un opérateur toutes les 2 minutes environ.

La température constante de 75°C est obtenue grâce à un système à air pulsé dont l'aéraulique a été particulièrement soignée. Il garantit l'homogénéité de température malgré la présence des tiroirs.

### Un bel exemple d'approche multi-technologies

De construction simple en apparence, la chambre répond à un ensemble d'exigences pointues :



↳ Sa forme extérieure doit tout d'abord obéir à 2 impératifs de compacité :

- 1 La hauteur ne peut dépasser 1m60 afin de pouvoir visualiser aisément l'espace de production.
- 2 La largeur doit être réduite afin de limiter au maximum les déplacements des opérateurs.

↳ Sa forme intérieure doit répondre quant à elle à 3 critères :

- 1 **Ergonomie d'utilisation**
  - ✓ Disposer les emplacements de test entre 55cm et 1m40 du sol.
  - ✓ Permettre une entrée/sortie aisée et rapide des produits.
- 2 **Suppression des risques de détérioration** esthétique des produits.
- 3 **Intégration des équipements techniques** de contrôle et de l'armoire électrique dans le volume avant de la chambre chaude pour des raisons techniques et esthétiques.

Autant d'exigences qui ont conduit à développer une structure de tiroirs fortement optimisée de façon à :

↳ Faciliter l'introduction et le positionnement du produit :

- ❶ Mécanisme d'ouverture des tiroirs sur 35cm.
- ❷ Connexions électriques et informatiques de test très accessibles.

↳ Prévenir les détériorations du produit :

- ❶ Habillage des tiroirs afin de protéger l'esthétique des systèmes de navigation.
- ❷ Système antidérapant pour maintenir le produit lors du mouvement d'ouverture et de fermeture du tiroir.

↳ Garantir la longévité vu la chaleur asséchante et l'usage intensif :

- ❶ Sélection de câblages et de connectiques particulièrement robustes.
- ❷ Implantation de chaînettes porte-câbles à l'arrière des tiroirs, de façon à prévenir les ruptures des câbles.

Et enfin, intégrer, au prix d'une lourde optimisation électrique et mécanique, l'équipement électrique dans l'emplacement particulièrement réduit (90 X 120 X 20 cm) disponible sous les tiroirs de test : matériels informatiques, alimentation électrique stabilisée, PLC, voltmètres, platine électrique, ...

### Un environnement foolproof piloté par l'informatique

Les opérateurs sont placés dans un environnement qui les aide à ne pas commettre d'erreur :

↳ **L'écran principal**, en haut de la chambre, désigne à l'opérateur l'emplacement de test libre et est utilisé pour encoder les résultats du test.

↳ **Les écrans secondaires fixés sur chaque tiroir** affichent les rapports de self-test, tandis que la commande déportée du système de navigation permet d'interagir avec le produit présent dans le tiroir.

↳ **Les LEDs**, présentes sur les tiroirs, assurent une fonction de "feu rouge".

↳ Une multitude de **fonctionnalités logicielles spécifiques** accompagnent les opérateurs et gèrent :

- ✓ les autorisations : 3 niveaux d'accès,
- ✓ les codes-barres : reconnaissance opérateurs et produits,



- ✓ l'agenda des démarrages, arrêts et niveaux de températures,
- ✓ le contrôle des températures avec mise à l'arrêt,
- ✓ la ventilation,
- ✓ les alarmes et arrêts,
- ✓ la transmission au réseau des fichiers de résultats de test.

### Véritable concentré de technologies

La réalisation de cette chambre, d'apparence simple, a demandé nombre de maîtrises techniques :

- ↳ **thermique** pour chauffer et ventiler,
- ↳ **électrique** pour pérenniser les câblages en mouvement et mesurer,
- ↳ **mécanique** pour limiter l'espace, habiller, protéger et aboutir à une réelle ergonomie,
- ↳ **informatique** (PLC & PC) pour garantir un test réellement foolproof,

et particulièrement la capacité de les faire interagir efficacement. ■

