MAGAZINE
filièrepro
GÉNIE CLIMATIQUE - SANITAIRE - AÉRAULIQUE

Visite d'usine

Septembre 2014

www.chappee.com
CHAPPEE

CHAPPÉE : un centre d'excellence pour concevoir et fabriquer les chaudières murales

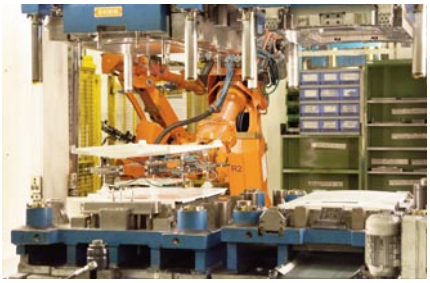
Véritable fleuron du groupe BDR Thermea, l'usine de Bassano Del Grappa produit l'ensemble des chaudières murales gaz pour Chappée. De la recherche & développement à la gestion de la qualité, en passant par une fabrication très intégrée, ce site d'exception mérite une visite…

Chaque année, l'usine écoule 10 000 tonnes d'acier pour produire les chaudières murales.

Reconnue depuis 1860 pour ses chaudières au sol, Chappée propose également depuis près de 20 ans, une gamme complète de chaudières gaz murales à condensation et basse température. En témoigne la série Luna qui a su conquérir le marché depuis 15 ans au grè des évolutions technologiques.

Une capacité de 750 000 chaudières

Chappée, une des filiales françaises du groupe BDR Thermea, dispose d'un site de production dans le nord de l'Italie, à Bassano Del Grappa (région de Venise). **Luigi Bianchin**, directeur du site de production : *« L'ensemble de la gamme de chaudières gaz murales y est conçu et fabriqué pour le marché français. Cette usine de 70 000 m² certifiée ISO 9001 et ISO 14001, constitue un des fleurons du groupe, notamment de part sa capacité de production de 750 000 unités par an ! »* En 2013, Chappée a vendu en France plus de 40 000 de ces chaudières murales, venant agrandir un parc installé devenu au fil des ans relativement conséquent.



Certaines presses sont équipées de robots de chargement / déchargement.

Production très intégrée

A Bassano Del Grappa, travaillent de 700 à 800 personnes, 5 jours sur 7, en 2 ou 3 équipes. Créée en 1924, l'usine est aujourd'hui inscrite dans l'urbanisme même de la petite ville italienne. Les chaudières murales gaz y sont fabriquées de toutes pièces depuis 1975. En effet, au-delà de ses 15 lignes d'assemblage, l'usine est réputée pour la fabrication d'une part importante des composants.

10 000 tonnes d'acier par an

En effet, chaque année, l'usine transforme environ 10 000 tonnes d'acier pour fabriquer notamment la structure porteuse des chaudières et leur habillage, à partir de feuilles de tôle brutes ou déjà laquées. De quoi éviter le passage systématique en cabines de peinture. Dans l'usine, s'activent une dizaine de presses de fort tonnage (en lien avec un magasin d'environ 200 outils de presse) dédiées à l'emboutissage des tôles pour réaliser l'habillage, mais aussi la multitude de pièces qui composent les brûleurs. Plusieurs presses fonctionnent en phase avec des robots afin d'automatiser les opérations de chargement / déchargement les plus répétitives. Plusieurs machines outils réalisent les opérations de perçage et de taraudage des rampes d'arrivée de gaz.
Ces sous-ensembles (brûleurs, structures de chaudière, parois d'habillage), alimentent ensuite les lignes d'assemblage.

15 lignes d'assemblage

Disposées en parallèle, 13 lignes d'assemblage sont organisées de la même façon, au fil d'une bande transporteuse faisant évoluer la chaudière entre chaque poste d'assemblage jusqu'à l'emballage. Seules deux lignes s'organisent de façon plus ouverte, car dédiées à la fabrication de chaudières intégrant un ballon de stockage d'eau chaude. Ces équipements plus volumineux sont produits en plus petites séries. *« Ici, la flexibilité se trouve au cœur du process : seules quelques minutes suffisent aux opérateurs d'une ligne pour passer*

Une dizaine de presses de fort tonnage utilisent de nombreux outils d'emboutissage et de découpe.

Chaque ligne commence par l'assemblage autour de la structure métallique de la chaudière.

d'une référence de chaudière à une autre », explique **Guiseppe Carelli,** responsable de l'industrialisation. Les ingénieurs concepteurs des lignes d'assemblage et le bureau d'études "produits" veillent à respecter des facteurs de forme qui permettent aux lignes de recevoir chacune 4 ou 5 modèles de chaudières d'une même catégorie. Les lots de fabrication peuvent suivant les besoins du stock, varier d'une palette, jusqu'à 150 unités.

Entre les lignes, c'est dans un perpétuel défilé de chariots que d'autres opérateurs ont pour mission d'alimenter les différents postes en composants et sous-ensembles (câblages, vannes, pompes, brûleurs, accessoires…). Ainsi, l'assemblage va bon train, dans une ambiance sereine et peu bruyante…

Plusieurs étapes de contrôles sur ligne…

« Chaque chaudière fabriquée à Bassano Del Grappa fait systématiquement l'objet de trois phases de contrôle qualité sur la ligne au fil des étapes d'assemblage », souligne Guiseppe Carelli :

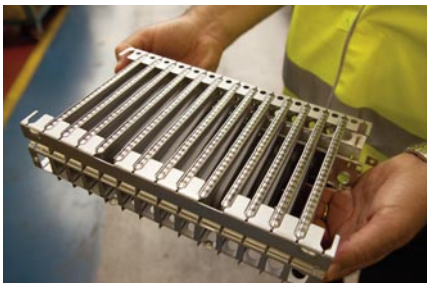
Un magasin semi-automatisé permet d'accéder à toutes les références des composants et sous-ensemble utilisés pour réaliser les chaudières.

Chappée : le retour d'une marque connue sur ses marchés

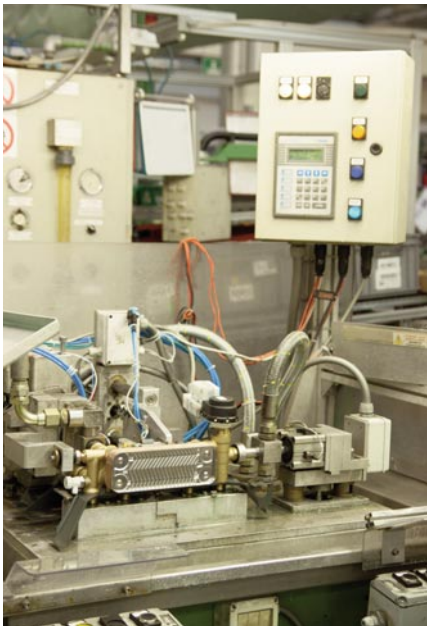
***Fernando Nivel**, directeur technique : «* En France, Chappée propose l'ensemble de son offre au travers de la distribution professionnelle. Par ailleurs, les chaudières murales gaz s'adressent clairement à deux marchés distincts : le neuf et le remplacement ».

- ***Neuf** – Sur le marché des bâtiments neufs, Chappée s'assure de la confiance de nombreux acteurs grands comptes tels que 3F, Vinci Construction, Eiffage, Promogim… et bien d'autres ;*
- ***Remplacement** – La vente des chaudières murales gaz de la marque Chappée depuis plusieurs décennies a permis de constituer un parc installé conséquent. De fait, il existe aujourd'hui un marché du remplacement appréciable. Chappée, travaille sur ce point notamment avec ses partenaires stations techniques, prestataires de service après-vente. Actuellement, Chappée est en relation avec 520 stations techniques, soit concrètement plus de 1 700 techniciens titulaires d'un passeport formation et d'un agrément Chappée.*

Luigi Bianchin, directeur de l'usine, nous montre les composants d'un élément de brûleur, cet élément, puis le brûleur entièrement assemblé.



- Contrôle qualité hydraulique de la vanne en laiton, sous pression d'eau avant intégration ;
- Contrôle qualité de la vanne gaz sous pression, et réglage avant intégration ;
- Contrôle qualité intégrale de la chaudière en fin d'assemblage. A ce stade, la chaudière est née et l'opérateur teste toutes ses fonctionnalités sur la base d'une mise en eau et mise en gaz et suivant un programme précis : réglage fin de la vanne gaz, contrôle de l'allumage, contrôle des brûleurs, recherche de fuites de gaz et d'eau… C'est là un poste clé qui entérine un double contrôle sur ligne des vannes eau et gaz. 99 % des chaudières sont ainsi prêtes à rejoindre le stock, sans autre intervention. Le visa de contrôle est signé de la main de l'opérateur.



L'ensemble hydraulique en laiton est systématiquement testé avant assemblage.

… Et hors ligne

Mais ce n'est pas tout ! Car il reste cependant une ultime étape de test réalisée par prélèvement aléatoire sur les lots de produits tout juste emballés. Pour cela, les chaudières sélectionnées sont installées sur un banc d'essai spécial en dehors des lignes d'assemblage. Un technicien réalise alors un audit complet de toutes les fonctionnalités et de l'efficacité énergétique (puissance, températures, sécurités, combustion…) pendant une durée pouvant s'étendre sur 2 jours.

Une salle annexe est quant à elle dédiée au contrôle qualité relatif aux retours issus du terrain. C'est dans ce lieu que le responsable qualité reçoit les fournisseurs pour résoudre les problèmes ayant pu apparaître pendant le cycle de vie des chaudières.

Suite page 4

Les étapes se succèdent sur la ligne d'assemblage.

Voici l'étape de contrôle finale avant emballage. Avec mise en eau et mise en gaz systématique.

Des chaudières prélevées de façon aléatoire en sortie de ligne sont ensuite testées à 100 % dans un laboratoire.

Recherche et développement : un labo de 1 000 m²

Avec le service qualité, le laboratoire de recherche & développement forme une équipe de 50 à 70 ingénieurs et techniciens, véritables gardiens des performances de chaque chaudière tout au long du cycle de vie. *« On peut ici tester des chaudières jusqu'à une puissance unitaire de 300 kW,* explique en français **Sébastiano Températo**, directeur du laboratoire de R&D et de la certification. *Nous testons aussi des paramètres tels que le niveau sonore des équipements. Le niveau de qualité du laboratoire est pour sa part certifié EN 17025 par un organisme notifié et fait pour cela l'objet d'une inspection annuelle. »*

La vanne gaz est testée en pression et fait l'objet d'un premier réglage.

Rappelons que le bureau d'études est quant à lui directement en lien avec Chappée. Ainsi, il conçoit et adapte les chaudières afin de répondre aux attentes précises du marché français.

Plusieurs séries de test avant une mise en production

Sébastiano nous emmène dans une salle qui surplombe le laboratoire, dédié aux tests d'endurance : Sont ici testées les chaudières, en particulier pour ce qui concerne l'encrassement des corps de chauffe et des échangeurs. *« Après les essais en laboratoire, nous réalisons une campagne d'essais de vieillissement accéléré pour un lot de chaudières, sur une durée minimum de 6 mois, simulant une durée de fonctionnement 5 fois supérieure. Ensuite, viennent des tests en situation réelle pendant au moins une saison de chauffe. Si tout est satisfaisant, alors seulement nous lançons l'équipement en production ! »* ■

Giuseppe Carelli, ingénieur en chef pour l'industrialisation, Luigi Bianchin, directeur du site de production et Sebastiano Temperato, responsable du laboratoire de R & D, expliquent le rôle de la salle de test de vieillissement...

D'une surface de 1 000 m², le labo de R&D confère à l'usine son statue de centre d'excellence !

CHAPPEE

L'usine de Bassano Del Grappa en vidéo

Visionnez en 5 minutes les principales étapes du process de fabrication des chaudières murales Chappée...

http://goo.gl/vptVBo

Chappée - 09/2014 - Photos : © Michel Laurent - AD.com