

## Communiqué de presse

Vilters, juin 2012

Visite du site de fabrication du SOLATRON S 2.5

### **Les capteurs solaires thermiques modernes, un produit-phare d'Ariston Thermo Group**

Le Centre de compétences international sur l'énergie thermique solaire d'Ariston Thermo Group à Serra de' Conti regroupe les secteurs recherche, développement et fabrication. Il abrite également un centre d'essai et un centre de formation. Grâce à cette proximité, les spécialistes du solaire peuvent échanger leurs informations et leurs idées plus régulièrement et sans délai. La concentration de savoir et de l'expérience qui résulte du travail interdisciplinaire au sein des groupes d'études interdisciplinaires dynamise non seulement le progrès technologique, mais favorise aussi l'amélioration de la qualité des produits.

*par Jean Haag, journaliste spécialisé RP*

Serra de' Conti est une petite ville pittoresque de moins de 4'000 habitants ; des remparts médiévaux en très bon état de conservation encerclent la ville. Cette commune à l'ouest d'Ancône, dans la région italienne des Marches, se situe à seulement 25 kilomètres de la côte Adriatique. C'est là qu'Ariston Thermo Group, la société mère d'ELCO, a inauguré en 2008 son nouveau Centre de compétences sur l'énergie thermique solaire. Le choix du lieu d'implantation qui a porté sur une région à prédominance rurale n'est bien entendu pas le fruit du hasard : Ariston Thermo Group a fait du développement industriel et infrastructurel des zones défavorisées une tradition. «La responsabilité sociale a toujours été un principe ancré dans l'histoire de l'entreprise qui a débuté il y a plus de 80 ans grâce au fondateur Aristide Merloni, selon lequel le succès économique de toute initiative industrielle n'a de valeur que si elle est accompagnée d'un réel engagement pour le progrès social», explique Thomas Klink,

Product Manager solaire, ELCO Division. De plus, ce site se trouve pour ainsi dire au carrefour des principaux axes commerciaux entre l'Europe et la zone méditerranéenne.

### **Un vaste programme de recherche**

Différents systèmes solaires thermiques à circulation naturelle ou forcée sont fabriqués à l'usine de Serra de' Conti. Tous sont parfaitement étudiés pour répondre concrètement aux différentes exigences des marchés auxquels ils sont destinés; le nouveau capteur solaire plan SOLATRON S 2.5 de ELCO ne fait pas exception. Conçu pour la préparation d'eau chaude et l'appoint de chauffage, ce collecteur se caractérise par une efficacité énergétique élevée et notamment par la facilité et la rapidité de montage sur quasiment n'importe quel toit en Suisse. Les plus récentes avancées dans les domaines de la recherche et du développement y sont déjà intégrées. Concernant la recherche, justement, le vaste programme met l'accent sur de nouveaux matériaux et des applications innovantes, puisqu'il est établi que les coûts et l'efficacité des capteurs solaires dépendent des matériaux utilisés. Outre la question de la substitution des métaux - le cuivre par l'aluminium, par exemple -, la question du potentiel d'utilisation des polymères est également étudiée. Un autre thème de recherche vise à améliorer encore les facteurs optiques des absorbeurs hautement performants ainsi qu'à minimiser la perte par réflexion au niveau de la couverture en verre du capteur. L'objectif est de transformer la plus grande quantité d'énergie du rayonnement solaire possible en chaleur tout en réduisant au maximum les pertes thermiques. Le travail des chercheurs porte en outre sur les technologies des processus, la robustesse des capteurs, l'optimisation de leur intégration dans des systèmes de chauffage et la facilité ainsi que la rapidité du montage sur et dans les différentes structures couvrantes.

### **Une production quasi entièrement automatisée**

En principe, le travail à l'usine de Serra de' Conti est organisé en deux-huit. Près de 31'000 capteurs d'une surface totale de 67'000 m<sup>2</sup> y ont été fabriqués en 2011, dont le nouveau SOLATRON S 2.5. «Le nouveau capteur SOLATRON S 2.5 de ELCO est hautement performant; il représente un bon tiers de la production totale», précise Thomas Klink. Par ailleurs, l'usine englobe pratiquement toute la chaîne de valeur ajoutée, car seuls quelques produits sont fabriqués en externe, comme la plupart des serpentins ou l'application du revêtement de l'absorbeur qui sont fabriqués dans les environs proches de l'usine. En ce qui concerne le revêtement de l'absorbeur, celui-ci est réalisé par un processus continu entièrement automatisé: les couches du revêtement hautement sélectif sont pulvérisées sous vide, également appelé pulvérisation cathodique, sur une tôle de cuivre. Le terme sélectif signifie ici que le revêtement se comporte différemment selon les diverses longueurs d'onde de la

lumière, l'objectif étant de réaliser le niveau d'absorption du rayonnement solaire le plus élevé possible avec une perte thermique minimale. L'absorbeur du SOLATRON S 2.5 est très performant avec un niveau d'absorption de 95,3%, des pertes de seulement 4,7% et un rendement optique de 80%. Concernant ce dernier, le Product Manager Thomas Klink précise que «cette valeur aussi se situe au-dessus de la moyenne et reflète parfaitement l'efficacité énergétique du capteur». Les tubes de l'absorbeur sont soudés par ultrasons à la plaque de l'absorbeur. Une méthode qui permet de garantir un contact thermique de bonne qualité et, par conséquent, un transfert idéal de la chaleur de l'absorbeur vers le fluide caloporteur. La ligne de montage est quasi entièrement automatisée : ce sont les robots qui jouent le premier rôle dans l'assemblage des capteurs. Le coffre robuste, composé d'un cadre en profils d'aluminium avec des angles en plastique renforcé par de l'acier, est solidement fixé sur la plaque de base métallique en aluminium-zinc. La plaque métallique au sol et les éléments latéraux du coffre sont ensuite recouverts d'un isolant en laine de roche, résistant à la température et à faible dégagement de gaz. Pour terminer, c'est le verre d'une épaisseur de 3,2 mm qui est monté sur le coffre. À l'instar du processus de collage, le nettoyage et le jointage de la vitre sont automatisés pour veiller, entre autres, à l'application d'une quantité de silicone toujours égale. Le collage de la vitre avec une qualité de silicone résistante aux intempéries assure que ni pluie ni eau de la fonte des neiges ne puissent pénétrer à l'intérieur du capteur. C'est ce qui garantit les rendements énergétiques élevés du capteur tout au long de sa durée de vie, qui dépasse tout de même un quart de siècle.

### **Des essais grandeur nature**

Les capteurs ainsi que leurs composants sont continuellement soumis à des contrôles et des tests dont les méthodes appliquées répondent aux normes en vigueur. A ceci s'ajoutent encore des essais spécifiques élaborés par le fabricant, comme les tests de résistance au niveau des soudures ou encore les tests de résistance aux changements de température et à la pression. Des essais par échantillonnage et le contrôle final contribuent en outre à assurer la garantie qualité. Si une quelconque erreur est détectée, son origine est retrouvée grâce au code barre et au numéro de série pour que la correction puisse se faire immédiatement à la source le cas échéant. Le centre d'essais à proprement parler est composé d'une installation extérieure où les capteurs sont soumis aux différentes conditions atmosphériques, ainsi que d'un laboratoire où les données mesurées sont récoltées et analysées. Ces données concernent, entre autres, le rayonnement solaire, le vent, la température ambiante et les précipitations. Le Centre de compétences propose également un programme varié de formations initiales et continues. Hormis les cours théoriques, ce sont des travaux pratiques portant sur l'installation et la vérification du bon fonctionnement d'un équipement qui figurent au programme. Ces

formations s'adressent à des installateurs, planificateurs, commerciaux et conseillers spécialisés. De plus, un vaste service d'assistance technique est mis à disposition pour l'ensemble des produits. Par ailleurs, des installateurs suisses ont déjà eu l'occasion de visiter l'usine à Serra de' Conti et de participer à une mini-formation sur le SOLATRON S 2.5.

### À propos d'Ariston Thermo Group

Ariston Thermo Group, la société mère de ELCO, est un leader mondial de la fabrication ainsi que de la distribution de systèmes de production de chaleur et de préparation d'eau chaude. L'entreprise familiale réalise un chiffre d'affaires d'environ 1,25 milliard d'euros et emploie plus de 6'400 collaborateurs. Le groupe compte au total 19 sites de production répartis dans 10 pays et est représenté par ses 45 sociétés propres dans 28 pays. Ses trois principales marques sont ARISTON, ELCO et Chaffoteaux. L'entreprise consacre chaque année un budget considérable à la recherche et au développement. L'accent est alors mis sur le développement de systèmes durables.

### Légendes



Image 1

Le SOLATRON S 2.5, un capteur solaire hautement performant, est fabriqué à l'usine d'Ariston Thermo Group à Serra de' Conti ; il s'installe aisément et garantit une absorption énergétique élevée.



Image 2:

Outre le site de fabrication des capteurs, le Centre de compétences sur l'énergie thermique de Serra de' Conti abrite un département recherche & développement ainsi qu'un centre d'essai et un centre de formation.



Image 3:

L'étanchéité des tubes de l'absorbeur de chaque capteur est contrôlée individuellement.



Image 4:

Les processus de fabrication, comme le montage de la couverture en verre, sont entièrement automatiques, ce qui permet de garantir une qualité égale pour tous les produits.



Image 5:

Jetons un coup d'œil sur l'installation extérieure du centre d'essais où les divers produits et systèmes sont soumis à des tests en situation réelle.



Image 6:

C'est dans le laboratoire du centre d'essais que les données mesurées sont récoltées et analysées.

### **Pour de plus amples informations**

Elcotherm SA, Sarganserstrasse 100, 7324 Vilters

Téléphone: 081 725 25 25, Fax: 081 723 13 59

Contact: René Grosswiler, rene.grosswiler@ch.elco.net