

Avec des tuyaux sûrs pour des textiles exigeants

Heinz Birmele, Senior Engineer

L'ennoblissement des fibres textiles dans la filature Wollspinnerei AG à Huttwil exige des processus demandant une énergie thermique réglée avec précision. Celle-ci est amenée sous forme de vapeur et d'eau chaude au travers de tuyaux entièrement métalliques de Angst+Pfister. Afin de satisfaire en tous points aux normes internationales de qualité, le montage, l'identification et la fabrication de tous les composants de l'installation doivent correspondre à la directive européenne pour les équipements sous pression (DEP). Chaque étape de fabrication et chaque composant participent à la qualité constante du produit fini.

La filature Wollspinnerei AG, Huttwil, transforme la laine de mouton, produit naturel, de la fibre brute jusqu'au filé avec ennoblissement, selon les spécifications du client, et livré sur bobine aux usines de tissage. Comme site de production unique dans son genre en Suisse, l'entreprise emploie plus de 50 personnes, elle transforme aujourd'hui largement plus de 600 tonnes de laine par année qui trouve principalement son usage dans la fabrication de revêtements de sols pour l'industrie aéronautique.

Tapis pour les avions

La laine de mouton est le produit de base idéal pour la fabrication de tapis de sol pour les avions. Ses fibres réunissent déjà plusieurs des caractéristiques exigées et se laissent ennoblir de façon optimale. Le profil des exigences demandées est le suivant :

- antistatique et difficilement inflammable, correspondant aux normes des autorités aéronautiques internationales
- facile à teindre
- insensible aux variations de température et d'humidité ambiante
- résistante à l'usure
- élimination aisée

Enfin, pour répondre à la demande croissante de la clientèle, l'innovante filature de laine s'est déterminée à étendre son domaine de teinturerie et d'en optimiser le processus.

Appareils de teinture

L'ennoblissement des fibres de laine déposées dans des conteneurs (réservoirs perforés) se déroule dans l'appareil de teinture. Les colorants, des composants chimiques et d'autres produits auxiliaires sont mélangés sous forme d'un liquide appelé le bain. Celui-ci mouille les fibres pendant environ 60 minutes dans un courant alterné. La température est réglée spécifiquement, selon le produit, à +45 °C, +80 °C ou +105 °C. Le processus se déroule sous une pression de 0,6 bar, le tout assurant une teinture uniforme.



Les traitements ultérieurs s'effectuent dans un appareil encastré dans le sol.

Raccordements flexibles

Le chauffage de l'appareil de teinture est assuré par un échangeur de chaleur tubulaire alimenté en vapeur saturée à environ +190 °C sous une pression de 11,5 bar. Afin d'éviter les tensions dans les conduites dues à de petites imprécisions de montage ainsi qu'à la dilatation thermique, la liaison avec le réseau de tuyauterie fixe se fait au moyen de tuyaux flexibles métalliques ASSIWELL® résistants à la chaleur et au vieillissement. Les raccords soudés sont en acier inoxydable, en 3 parties, à jointure conique.



La suite de la préparation de la laine se déroule dans l'appareil de teinture.

Standards de sécurité selon DEP

Chaque tuyau a fait l'objet d'une analyse de risques conforme aux prescriptions. Pour un fluide sous la forme de vapeur avec une température supérieure à +100 °C et un diamètre nominal de 40 mm entre en application la procédure de conformité et d'évaluation de catégorie I, module A, selon la directive européenne pour les équipements sous pression 97/23/CE.

Celles-ci englobent tous les éléments ci-dessous :

- conception de la tuyauterie
- traçabilité de tous les composants utilisés
- processus de fabrication
- marquage et test de l'élément
- fabrication par une entreprise certifiée et contrôlée, avec documentation dotée du sigle CE et déclaration de conformité

Les tuyaux ASSIWELL® sont également utilisés pour les conduites de retour avec des fluides d'une température inférieure à +100 °C et l'eau froide. Bien que le diamètre nominal se situe au-dessus de 25 mm, le dimensionnement de ces tuyaux peut s'effectuer selon l'article 3, point (3) «conforme aux règles de l'art», pour la conception, la fabrication et la documentation. Celui-ci ne permet pas le marquage avec le sigle «CE».

Qualité de A à Z

La garantie des spécifications désirées sur le produit fini ne peut être assurée que si le processus de fabrication complet se déroule sous des conditions contrôlées et éprouvées. Cela est particulièrement important pour le processus exigeant de la teinture, respectivement de l'ennoblissement. La filature Wollspinnerei AG, Huttwil, n'accepte aucun compromis dans la fabrication de ses produits. Pour assurer la qualité et également la sécurité découlant du circuit de tuyauterie, elle travaille avec Angst+Pfister AG, dont l'atelier est reconnu par Swiss TS Technical Services AG comme lieu de fabrication de tuyaux entièrement métalliques, certifiés selon la directive européenne pour les équipements sous pression 97/23/CE.

Angst+Pfister vous conseillera avec compétence pour toutes les utilisations spécifiques dont vous avez besoin, également sur place si cela est désiré. Adressez-nous vos questions.

DEP = Directive des Equipements sous Pression 97/23/CE