

Soutenance de DRT

Sébastien VACHER soutiendra son DRT intitulé

Influence du type d'échangeur sur les performances d'une pompe à chaleur au propane

le vendredi 13 octobre 2006 à 09H00***

au bâtiment B / amphithéâtre Dautreppe du CEA Grenoble – 17 rue des Martyrs GRENOBLE

Jury

M. Jocelyn BONJOUR	Professeur CETHIL, INSA Lyon	Rapporteur
Mme Lingai LUO	Professeur Université de Savoie, Savoie Technolac	Rapporteur
M. André BONTEMPS	Maître de Conférence, UJF Grenoble	Encadrant
M LE PERSON Stéphane	Maître de Conférence, UJF Grenoble	Encadrant
M. Stéphane COLASSON	Docteur, CEA Grenoble	Encadrant
Mme Delphine DE PELLEGRIN	SPIREC, Sartrouville	Industriel

Résumé

L'impact environnemental dû à l'utilisation des fluides frigorigènes est devenu depuis quelques années une forte préoccupation des gouvernements et des industriels, notamment avec le protocole de Montréal (1987), le protocole de Kyoto (1997) et l'accord de Marrakech (2001).

Les gouvernements souhaitent remédier aux problèmes que sont la destruction de la couche d'ozone et l'émission des gaz à effet de serre. Les industriels, quant à eux, sont tenus de respecter les nouvelles mesures en vigueur. L'interdiction de nombreux fluides frigorigènes nécessite, à l'heure actuelle, de trouver des fluides de substitutions aux CFC et HCFC tout en conservant les performances du système malgré un changement du fluide.

D'autres paramètres importants telle que la maîtrise éventuelle du risque lors de l'utilisation de fluides inflammables, et des problèmes attenants aux compresseurs et échangeurs, aux vues de l'utilisation de ces nouveaux fluides sont à considérer.

Ce rapport se focalise sur l'analyse des échangeurs potentiellement utilisables dans une pompe à chaleur. Le fluide utilisé est du propane du fait de ses caractéristiques thermodynamiques proches des fluides frigorigènes actuels. Une première partie consiste à confronter la technologie des échangeurs à plaques chevronnées et celle des échangeurs à plaques spiralées. La confrontation des résultats conduit à une comparaison des performances.

Une modification de l'échangeur pour la configuration spiralée sera aussi présentée et confrontée aux performances de l'échangeur à plaques.

Mots clés

Pompe à chaleur, Hydrocarbures, CFC, HCFC, Propane, Echangeur à spirales, Echangeurs à plaques.

**** Soyez ponctuel afin de ne pas déranger le bon déroulement de la soutenance*

Destinataires : LITEN/DIR, DTS/DIR, LETH, Membres du jury