



Formation Études en calorifugeage

Optimisation du calorifugeage pour économiser l'énergie et éviter les rejets de gaz à effet de serre

Dates :

Par visioconférence sur 3 journées :

- Mardi 12 janvier 2021,
- Jeudi 14 janvier 2021,
- Mercredi 27 janvier 2021.

Pour s'inscrire : dp@calosoft.net



Présentation

Une étude internationale (McKinsey 2007) montre que l'isolation est le secteur le plus économique pour éviter l'émission de gaz à effet de serre d'ici 2030.

Cette formation est destinée aux ingénieurs et techniciens qui doivent assurer des études de calorifugeage (isolation thermique des tuyauteries et équipements, stockant ou transportant des fluides froids ou chauds).

Le stagiaire sera capable de :

- déterminer les solutions les plus économiques pour isoler des tuyauteries et autres équipements en chaud et en froid,
- calculer les épaisseurs d'isolation nécessaires, les déperditions thermiques, et autres paramètres,
- d'identifier les points clefs et de contrôler la bonne mise en œuvre des calorifugeages.

Programme standard

Le programme ci-après est une trame qui pourra être adaptée selon les besoins.

Phénomènes physiques : 1 journée

- Notions de thermique
 - ◆ Conduction
 - ◆ Convection
 - ◆ Rayonnement
 - ◆ Grandeurs thermiques
 - ◆ Exercices
- Notions de calorifugeage
 - ◆ Pourquoi calorifuger ?
 - ◆ Structure d'un calorifuge
 - ◆ Applications
- L'humidité dans l'isolation
 - ◆ Propriétés physiques
 - ◆ Modèle de Glaser
 - ◆ Grandeurs de diffusion de la vapeur d'eau

Les isolants et leur mise en œuvre : 1 journée

- Les isolants
 - ◆ Description d'un isolant
 - ◆ Propriétés thermiques, dont les conductivités
 - ◆ Autres propriétés
 - ◆ Les familles d'isolant
 - ◆ Les nouvelles normes EN 143XX
- Les relevés
 - ◆ Les éléments d'isométrie (tuyauteries)
 - ◆ Les équipements
 - ◆ Contraintes d'installations
 - ◆ Relevé sur plan
 - ◆ Relevé sur site
- Les technologies
 - ◆ Norme DTU 45.2 et standard CINI
 - ◆ Isolation en chaud
 - ◆ Isolation en froid
 - ◆ Isolation en régime cyclique
 - ◆ Revêtements métalliques
 - ◆ Autres revêtements

- Le diagnostic et le contrôle de l'isolation
 - ◆ Contrôle qualitatif
 - ◆ Contrôle quantitatif
 - ◆ Méthodologie de diagnostic
- L'entreprise de calorifuge
 - ◆ Les acteurs du marché
 - ◆ Le métier de calorifugeur

Calculs : 1 journée

Cette formation nécessite l'utilisation du logiciel d'expertise CaloXPert® qui sera mis à disposition des stagiaires.

- Étude de calcul
 - ◆ Organisation d'une étude de calculs,
 - ◆ Les données de base : matériaux isolants, revêtements, sources d'énergies,
 - ◆ Les paramètres : projet, site.
- Les calculs
 - ◆ L'air humide,
 - ◆ Déperditions thermiques sur tuyauteries et appareils nus et isolés,
 - ◆ Déperditions en équivalent carbone ou gaz carbonique,
 - ◆ Épaisseurs de l'isolation suivant des objectifs : déperdition, température de surface, classe ou niveau d'isolation,
 - ◆ Épaisseurs économique et écologique,
 - ◆ Chutes de températures sur une longueur de tuyauterie,
 - ◆ Durées de refroidissement sur une tuyauterie ou une citerne.
- Étude de cas (calcul)
 - ◆ Isolation en chaud
 - ◆ Isolation en froid
 - ◆ Isolation en régime cyclique
- Conclusion

Conditions

La durée de cette formation est de 3 jours (21 heures).

Formateur

Denis PETIT, ingénieur INSA de Lyon en Génie Physique

Ingénieur-conseil et expert en isolation thermique des équipements (calorifugeage).

Ancien dirigeant d'une entreprise d'isolation.

Auteur de :

- « CaloXPert, outil d'aide à la conception des calorifugeages », dans CVC n°860 Juillet/Octobre 2009.
- « Calorifugeage, Isolation Thermique des Équipements », dans Techniques de l'Ingénieur, traité Génie Énergétique, n° BE 9850, juillet 2010.
- « L'isolation face à la problématique Énergie - Climat », conférence donnée au congrès du SNI de Marseille, le 25 septembre 2009.
- « Épaisseurs économiques et écologiques d'isolation », conférence donnée lors du CEPI 2011 à Eurexpo-Lyon, le 7 avril 2011.
- « Le calorifuge : le plus rentable et le plus écologique des investissements », conférence donnée lors du CIPEQ à Lyon, le 13 novembre 2013.

Animateur technique du groupe de travail « Isolation des réseaux d'eau » du SNI (Syndicat National de l'Isolation).

Formateur francophone du programme européen TIPCHECK de l'EIIF (expertise en isolation thermique).

Références

Entreprises de calorifugeage

Maison Victor NIZET, ALTRAD PREZIOSO Linjebygg (3x), CALITHERM, LEFEVE Isolation, PLURISOL, OUVAROFF (3x), ELIT (3x), SOFRADI, MICROLAMBDA, DE CHECCHI Isolation, TECHNIS, PEDUZZI Isolations, SORECAL (2x), TCHOULFIAN, AD Ingénierie, ARIS, ITB, QUALISOL, BILLAUD Isolation, BRAND France, Isolation Dommartinoise, DELTA Isolation, SOPROVISE, SAIT, ALTRAD POUJAUD, LINHOME.

Entreprises utilisatrices de calorifugeage

TOTAL Petrochemicals, GRIVETTO, TOTAL RAFFINAGE CHIMIE (3x), TOTAL CONGO (2x), ENTREPOSE Projets, EXXONMOBIL CHEMICAL FRANCE.

Fabricants de matériaux isolants

MCI Technologies, WINCO Technologies, KAIMANN France (2x), NMC (Belgique), KINGSPAN (Belgique) (2x), ARMACELL France, SAGI K-Flex, FINAL Advanced Materials.

Distributeurs de matériaux isolants

Société Moderne d'Isolation (4x), SMI Sud (3x), LAURENT Isolation (2x), EOZIA, SOLISO.