

DÉVELOPPEMENT DURABLE DE L'ENVELOPPE EN ACIER (THERMIQUE FDES) – PROFILS

OBJECTIFS DE LA FORMATION

ETABLIR LES UP DES SYSTÈMES D'ENVELOPPE. MAÎTRISER LES PONTS THERMIQUES. COMPRENDRE LES RT 2000 À 2012. CONNAÎTRE LES PERFORMANCES DES BÂTIMENTS À ENVELOPPE ACIER.

CONNAÎTRE LE RÉFÉRENTIEL NATIONAL ET EUROPÉEN. SAVOIR ETABLIR L'ÉTIQUETAGE ENVIRONNEMENTAL D'UN PRODUIT D'ENVELOPPE ACIER. COMPRENDRE UNE FDES.

PROGRAMME D'UN JOUR

PROGRAMME DE LA MATINÉE : La thermique du bardage et de la couverture double peau

1. Introduction sur la thermique
2. Principales technologies :
 - Technologies traditionnelles
 - Technologies innovantes
3. Méthode de calcul des performances thermiques des parois en partie courantes U_c :
 - Les techniques traditionnelles
 - Les techniques innovantes
4. Méthode de calcul des ponts thermiques
5. Valeurs des ponts thermiques
6. Les réglementations thermiques
7. Méthode de calcul du U_{bat}
8. Les principes de la RT2012
9. La perméabilité à l'air
10. Etudes de cas : consommations de bâtiments types à enveloppe acier
11. L'avenir – programme rge – les bâtiments à énergie positive
12. Exercices d'application :
 - Calcul du Up d'un bardage double peau
 - Calcul du Up d'une couverture double peau
 - Analyse d'une étude thermique sur la réhabilitation d'un bâtiment acier et déduction du retour sur investissement

PROGRAMME DE L'APRÈS MIDI : Environnement et substances dangereuses

1. Le référentiel national et européen
2. Les implications pour l'enveloppe acier
3. Etude pratique de la réglementation nationale et européenne
 - Etiquetage environnemental des produits de construction et décoration selon arrêté mars 2011
 - Seuils limites :
 - seuils d'émission de formaldéhydes et Benzène dans les ERP selon arrêté décembre 2011
 - seuils COV et TVOC selon le protocole AFFSET
 - seuils des substances cancérigènes et mutagènes catégories 1 et 2 selon arrêté de 2009
 - FDES/EPD
 - La qualité environnementale des bâtiments
 - Les déchets
 - Les procédés photovoltaïques
4. REACH
5. Cas pratique : Etablissement d'une étiquette d'émission dans l'air intérieur d'un produit d'enveloppe acier à partir de résultats d'essais d'émission dans l'air

METHODES PEDAGOGIQUES

Pour la partie thermique : nombreux exercices d'application.

Pour la partie environnementale et substances dangereuses : cas pratique.

Pour les 2 parties : support de cours détaillé remis à chaque participant.

VALIDATION DES ACQUIS DE FORMATION

À l'issue de la formation, un test permet d'évaluer les participants sur les connaissances qu'ils ont acquises. Les résultats sont corrigés et commentés.

PUBLIC CONCERNÉ

Techniciens, Ingénieurs

PRÉ-REQUIS

Niveau ingénieur

DATE, LIEU & TARIF

STAGE INTRA (DATE ET LIEU À DÉFINIR)
2 PARTICIPANTS MINIMUM :
600 € HT PAR PERSONNE ET
PAR JOUR