



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 Ubat
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