23 37 XX – Diffuseurs architecturaux hélicoïdaux haute performance

AXO – Diffuseurs hélicoïdaux ronds à haute induction et plénums (tous modèles ronds)

PARTIE 1 – GÉNÉRALITÉS

1.1 SOMMAIRE

A. Diffuseurs d'air de soufflage hélicoïdaux ronds à haute induction avec ailettes d'induction radiales réglables individuellement; modèles incluant AXO-C, AXO-CY et variantes à faible débit d'air (p. ex., AXO-C300, AXO-C400, AXO-C500), selon plans.

B. Fournir des plénums fournis par le fabricant pour tous les diffuseurs AXO. Les plénums doivent être fournis par EffectiV et dimensionnés/configurés pour les modèles de diffuseurs et les raccordements de conduits prévus.

C. Fournir les registres de débit seulement lorsque requis aux plans. Fournir les accessoires (incluant égaliseur d'air, isolant acoustique et isolant thermique) seulement lorsque requis aux plans.

1.2 SOUMISSIONS

A. Données produit : Documentation du fabricant pour le diffuseur et le plénum, incluant les données de performance publiées pour les dimensions et débits prévus : plage de débits, perte de charge, portées, NC et taux d'induction.

B. Dessins d'atelier : Indiquer le modèle prévu, dimension de face, dimension de collet, modèle de plénum et type de raccordement, type et emplacement du registre (lorsque fourni), type d'égaliseur d'air (lorsque fourni), couleur des ailettes d'induction (noir ou blanc) et détails d'installation. Indiquer l'isolant acoustique et l'isolant thermique lorsque requis aux plans ou requis par l'application.

C. Rapport de prédiction de diffusion d'air (obligatoire) : Fournir un rapport de prédiction de diffusion d'air dans la pièce généré par le fabricant, pour chaque type de diffuseur et chaque condition de local distincte, basé sur les données de performance du fabricant et des méthodes reconnues de correction jet/écoulement d'air ambiant (incluant facteurs de correction ΔT, effet Coanda, flottabilité, interaction des jets et collisions avec murs/plancher/plafond). Le rapport doit inclure :

1. Modélisation 3D du local avec implantation des diffuseurs.
2. Visualisations de l'écoulement : vue en plan (haut), coupe (côté) et élévation (avant).

3. Portées (throws) pour vitesses terminales de 150, 100, 60, 50, 40, 30 et 20 fpm.
4. Perte de charge au débit de calcul.
5. NC généré par le diffuseur.
6. NC perçu : pression acoustique au centre de la pièce (hauteur 5 pi) résultant de l'ensemble des sources combinées, sur bandes d'octave 63–8000 Hz; inclure la valeur NC résultante et les hypothèses principales utilisées.

D. Validation CFD Verified (si requis) : Fournir la validation CFD Verified d'EffectiV et un rapport synthèse pour les locaux indiqués aux plans et/ou lorsque le fonctionnement du diffuseur est hors des limites de sélection publiées (débit, ΔT, hauteur de montage, géométrie).

1.3 SUBSTITUTIONS

A. Substitutions selon Division 01.

B. Tout produit proposé « équivalent » doit fournir une matrice de conformité ligne par ligne incluant toutes les soumissions de la Partie 1, incluant les livrables du Rapport de prédiction de diffusion d'air.

PARTIE 2 – PRODUITS

2.1 RÉFÉRENCE DE CONCEPTION

A. Diffuseurs hélicoïdaux à haute induction AXO d'EffectiV, ronds.

2.2 TYPES DE MODÈLES (SELON PLANS)

A. AXO-C : face ronde avec ailettes radiales droites.

B. AXO-CY : face ronde avec ailettes radiales inclinées.

C. Variantes à faible débit d'air et variantes standard (p. ex., C300/C400/C500) : fournir selon plans.

2.3 EXIGENCES DE PERFORMANCE / LIMITES D'APPLICATION

A. Fournir des diffuseurs à haute induction adaptés à des hauteurs de plafond typiques de 8,5 à 13 pi (2,6 à 4,0 m) et à un différentiel de température jusqu'à 22°F (12°C), sauf indication contraire.

B. Sélectionner la dimension et la variante du diffuseur dans les plages de débits publiées par le fabricant pour chaque dimension et variante.

2.4 MATÉRIAUX ET CONSTRUCTION

A. Matériau de face (selon plans) :

1. Face en acier galvanisé, peinte en poudre électrostatique en usine (sans TGIC), ou
2. Face en aluminium (option ALU), peinte en poudre électrostatique en usine (sans TGIC).

B. Ailettes d'induction : ailettes à haute induction réglables individuellement.

C. Lames d'alignement : fournir des lames de redressement/alignement d'air derrière les ailettes d'induction afin d'assurer que l'air sort perpendiculairement aux ailettes à haute induction, créant un motif hélicoïdal uniforme.

D. Couleur des ailettes d'induction : noir (par défaut) ou blanc (AB), selon plans.

2.5 PLÉNUMS ET REGISTRES (PLÉNUMS OBLIGATOIRES; ACCESSOIRES SELON PLANS)

A. Plénums (obligatoires) : fournir des plénums PERFAIR d'EffectiV pour tous les diffuseurs ronds AXO; fixer la face au plénum selon la méthode du fabricant.

B. Caractéristiques des plénums : les plénums doivent être fournis avec des pattes antisismiques en standard.

C. Sélection des plénums (ronds), selon plans :

1. PERFAIR-CS : plénum rond, raccordement latéral.
2. PERFAIR-CT : plénum rond, raccordement supérieur.

D. Égaliseur d'air (option) : fournir un égaliseur d'air intégré lorsque requis aux plans.

E. Registre de débit (option) : fournir lorsque requis aux plans :

1. Registre perforé.
2. MRT : registre manuel, câble dans le plénum, réglage par la face.
3. MRT2 : registre manuel, câble traversant le mur avec accessoire de terminaison.
4. EB : registre électro-balance sur batterie avec télécommande, câble par la face.
5. EB2 : registre électro-balance sur batterie avec télécommande, câble traversant le mur avec accessoire de terminaison.

F. Isolation du plénum (option) : fournir un isolant acoustique et/ou un isolant thermique lorsque requis; indiquer le type et l'épaisseur aux dessins d'atelier.

PARTIE 3 – EXÉCUTION

3.1 INSTALLATION

A. Installer les diffuseurs et les plénums EffectiV conformément aux instructions du fabricant.

B. Coordonner l'accès pour l'équilibrage et pour tout réglage de registre/égaliseur.

3.2 RÉGLAGE

A. Régler les ailettes et le motif de diffusion selon les plans et équilibrer aux débits prescrits.