23 37 XX – Diffuseurs architecturaux hélicoïdaux haute performance

NEX – Diffuseurs hélicoïdaux carrés à éléments concaves et plénums (tous modèles carrés)

PARTIE 1 – GÉNÉRALITÉS

1.1 SOMMAIRE

A. Diffuseurs d'air de soufflage hélicoïdaux carrés à haute induction, à éléments concaves en disposition radiale; modèles incluant NEX-S, selon plans.

B. Fournir des plénums fournis par le fabricant pour tous les diffuseurs NEX. 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 éléments concaves, 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.

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 NEX d'EffectiV, carrés, à éléments concaves.

2.2 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. Diffuseurs conçus pour maintenir un jet stable malgré des variations de débit; sélectionner la dimension dans les plages de débits publiées par le fabricant.

2.3 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. Éléments concaves : éléments en ABS.

C. Couleur des éléments concaves (selon plans) : blanc (standard) ou couleur au choix (p. ex., noir, rouge, vert pistache, bleu lavande), selon l'offre du fabricant.

D. Fixation face/plénum : la face et le plénum sont commandés séparément et assemblés par fixation à travers la face dans la traverse du plénum.

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

A. Plénums (obligatoires) : fournir des plénums PERFAIR d'EffectiV pour tous les diffuseurs carrés NEX; 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 (carrés), selon plans :

1. PERFAIR-SS : plénum carré, raccordement latéral/angle (recommandé pour plafond fermé et faux plafond).
2. PERFAIR-SSS : plénum carré, raccordement latéral (plafond ouvert; conduit visible côté).
3. PERFAIR-ST : plénum carré, raccordement supérieur (plafond ouvert; conduit visible au-dessus).

4. PERFAIR-SCT : plénum carré, raccordement supérieur (configuration compacte/alternative), selon plans.
5. PERFAIR-X : plénum carré, configuration pour espace restreint, selon plans.
6. PERFAIR-XS : plénum carré, raccordement latéral ovale, pour espace de plafond limité.
7. PERFAIR-XSS : plénum carré, raccordement latéral rectangulaire, pour espace de plafond limité.

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. Équilibrer aux débits prescrits.