23 37 XX – Diffuseurs architecturaux hélicoïdaux haute performance

RXO – Diffuseurs hélicoïdaux carrés à motif hélicoïdal intégré et plénums (RXO-S)

PARTIE 1 – GÉNÉRALITÉS

1.1 SOMMAIRE

A. Diffuseurs d'air de soufflage hélicoïdaux carrés à motif hélicoïdal intégré (RXO-S), selon plans.

B. Fournir des plénums fournis par le fabricant pour tous les diffuseurs RXO. Les plénums doivent être fournis par EffectiV et dimensionnés/configurés pour le modèle de diffuseur et le raccordement de conduit prévus.

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

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 généré par le diffuseur, 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), finition/couleur 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. Diffuseur hélicoïdal carré à motif hélicoïdal intégré RXO-S d'EffectiV.

2.2 DIMENSIONS ET SÉLECTION (SELON PLANS)

A. Dimensions de face (carrées) et plages de débits publiées :

1. RXO-S 16 : 16 po x 16 po (400 x 400 mm), 88 à 241 cfm.
2. RXO-S 20 : 20 po x 20 po (500 x 500 mm), 176 à 353 cfm.
3. RXO-S 24 : 24 po x 24 po (605 x 605 mm), 294 à 476 cfm.
4. RXO-S400 24 : 24 po x 24 po (605 x 605 mm), 88 à 241 cfm.
5. RXO-S500 24 : 24 po x 24 po (605 x 605 mm), 176 à 353 cfm.

B. Dimensions de collet : selon plans.

C. Montage : encastré sur ossature T (« T-bar lay-in ») ou montage en saillie (« surface mount »), selon plans.

2.3 EXIGENCES DE PERFORMANCE / LIMITES D'APPLICATION

A. Adapté aux applications de climatisation/ventilation/chauffage; hauteurs de plafond typiques de 8,5 à 13 pi (2,6 à 4,0 m) et différentiel de température jusqu'à 22°F (12°C), sauf indication contraire.

B. Le diffuseur doit permettre environ 60 % de variation de débit tout en maintenant un jet stable.

C. Sélectionner selon les données de performance publiées par le fabricant pour le collet et le débit prévus.

2.4 MATÉRIAUX ET CONSTRUCTION

A. Construction : face en acier galvanisé de forte épaisseur, à géométrie radiale estampée formant un motif hélicoïdal intégré.

B. Finition : peint en poudre électrostatique en usine (sans TGIC), blanc M9016 sauf indication contraire.

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

A. Plénums (obligatoires) : fournir des plénums PERFAIR d'EffectiV pour tous les diffuseurs RXO-S; 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.