



Comment spécifier BREEZ

23 37 XX – Conduits-diffuseurs architecturaux

BREEZ - Conduits-diffuseurs architecturaux perforés

PARTIE 1 – GÉNÉRALITÉS

1.1 SOMMAIRE

A. La présente section comprend des ensembles de conduits-diffuseurs architecturaux perforés, incluant des sections actives (perforées) et des sections passives (non perforées), avec les raccords et accessoires de montage.

1.2 SOUMISSIONS

A. Données produit : Documentation du fabricant pour chaque produit spécifié, incluant diamètres offerts, longueurs de sections, configurations de montage, finis, motifs de perforation et options de systèmes de montage.

B. Dessins d'atelier : Dessins cotés indiquant les diamètres de conduits, longueurs de sections, emplacements des sections actives/perforées et passives, joints, raccords, supports, détails d'installation, orientation du débit d'air et détails des systèmes de montage.

C. Rapport de prédiction de diffusion d'air (obligatoire) : Soumettre un rapport de prédiction de diffusion d'air dans la pièce généré par le fabricant pour chaque section active de conduit 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 pour vitesses terminales de 150, 100, 60, 50, 40, 30 et 20 pi/min.
4. Analyse détaillée de perte de charge au débit prévu, incluant le détail des calculs pour chaque section et composante du conduit.
5. NC généré par le diffuseur au débit prévu.
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 (lorsque 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). Inclure les conditions aux limites et les graphiques de résultats démontrant la conformité aux critères de diffusion et d'acoustique.

1.3 ASSURANCE QUALITÉ

A. Qualifications du fabricant : Un seul fabricant doit être responsable des sections de conduits-diffuseurs et des raccords/accessoires connexes afin d'assurer une apparence, un ajustement et un fini uniformes.

1.4 SUBSTITUTIONS

A. Les substitutions doivent respecter les procédures de substitution de la Division 01.

B. Matrice de conformité (obligatoire) : Les produits proposés « équivalents » doivent soumettre une matrice ligne par ligne démontrant la conformité à toutes les exigences de la Partie 2 et à toutes les soumissions exigées à 1.2, incluant les livrables du Rapport de prédiction de diffusion d'air. Les écarts doivent être clairement identifiés. Les substitutions sans documentation complète doivent être rejetées.

PARTIE 2 – PRODUITS

2.1 RÉFÉRENCE DE CONCEPTION

A. Référence de conception : Conduits-diffuseurs architecturaux perforés Série BREEZ d'EffectiV (sections actives perforées et sections passives), incluant raccords et accessoires de montage fournis par le même fabricant.

2.2 DIMENSIONS ET CONFIGURATION

A. Recommandé pour des espaces avec hauteurs de plafond de 16 à 60 pi.

B. Fournir des sections de conduits en longueurs de 5 pi (60 po), sauf indication contraire.

C. Diamètres de conduits offerts : 10 po à 60 po.

D. Montage : Fournir selon les plans pour configurations suspendues ou montage mural, incluant tous les accessoires requis. Fournir l'un des systèmes de montage suivants, selon les plans :

1. **Système de rails de suspension** : Rails de montage peints en poudre électrostatique compatibles avec une suspension par tiges filetées, incluant toute quincaillerie et points de fixation requis.
2. **Système de cache-tiges pour tiges filetées** : Cache-tiges peints en poudre électrostatique pour tiges filetées (afin de dissimuler les tiges en installation architecturale apparente), lorsque requis.
3. **Système de supports muraux** : Supports muraux permettant de soutenir les conduits-diffuseurs à partir de la structure/des murs, lorsque requis.

2.3 MATÉRIAUX ET CONSTRUCTION

A. Fournir des sections de conduits-diffuseurs, des sections passives et des raccords construits en métal convenant à une installation architecturale apparente.

B. Raccords d'extrémité (obligatoire) : Toutes les sections et raccords doivent être fournis avec extrémités mâle et femelle, ou avec un manchon d'assemblage préinstallé en usine, afin de faciliter l'alignement et l'installation et d'assurer un ajustement uniforme des joints.

C. Assemblage et étanchéité : La fabrication, le renforcement, les joints et l'étanchéité doivent être conformes à la norme SMACNA HVAC Duct Construction Standards – Metal and Flexible (ANSI/SMACNA 006-2020). Lorsque la classe de fuite ou les essais d'étanchéité sont exigés, les critères et procédures doivent être conformes à ANSI/SMACNA 016-2012 (HVAC Air Duct Leakage Test Manual).

D. Perforations : Motif de perforation découpé au laser de façon précise, selon les plans. Fournir les motifs selon les plans à partir des motifs offerts par le fabricant (circulaire, rectangulaire, croissant, flèche, etc.).

E. Registres : Fournir un registre de débit intégré lorsque requis.

2.4 FINIS

A. Peinture en poudre électrostatique : Toutes les sections de conduits-diffuseurs apparentes, les raccords et les accessoires doivent être peints en poudre électrostatique en usine.

B. Exigence sans TGIC : La peinture en poudre doit être sans TGIC (p. ex. chimie polyester HAA sans TGIC ou équivalent approuvé).

C. Couleur : Selon les plans de l'architecte (RAL).

D. Visserie : Fournir les vis autotaraudeuses requises pour l'assemblage des sections, peintes en poudre électrostatique de la même couleur que les conduits.

2.5 IDENTIFICATION ET ORIENTATION

A. Identification des sections : Chaque section de conduit BREEZ doit être identifiée de façon permanente et claire afin de correspondre aux plans et aux dessins d'installation (repère/ID unique).

B. Marquage d'orientation du débit : Chaque section active/perforée BREEZ doit être clairement marquée pour indiquer l'orientation du débit d'air afin d'assurer une installation correcte.

2.6 EXIGENCES DE PERFORMANCE

A. Sélectionner le motif de perforation et la configuration à l'aide des outils de sélection et de rapport du fabricant afin de respecter les exigences de débit, perte de charge, acoustique et diffusion d'air dans la pièce.

B. Fournir une documentation de performance conforme aux soumissions de la Partie 1 (portées, perte de charge, NC et NC perçu).

PARTIE 3 – EXÉCUTION

3.1 VÉRIFICATION

A. Vérifier les conditions au chantier, les dimensions et la coordination avec la structure, les systèmes de plafond, l'éclairage, la protection incendie et les autres éléments architecturaux avant l'installation.

3.2 INSTALLATION

A. Installer les ensembles de conduits-diffuseurs de niveau, droits et avec une apparence continue; aligner les joints et les motifs.

B. Assembler les joints à l'aide des extrémités mâle/femelle ou des manchons d'assemblage fournis; fixer les sections à l'aide des vis autotaraudeuses peintes en poudre électrostatique assorties.

C. Installer chaque section selon son repère d'identification et son marquage d'orientation du débit d'air.

D. Installer les supports et accessoires requis pour la configuration prévue, incluant le système de montage spécifié (rails de suspension et/ou caches pour tiges filetées, ou supports muraux).

3.3 RÉGLAGE ET NETTOYAGE

A. Régler les registres, lorsque fournis, afin d'obtenir les débits prescrits.

B. Nettoyer les surfaces apparentes et retirer les protections; réparer ou remplacer les finis endommagés.