**Spécifications du DAL 359**

**1 - Description et caractéristiques physiques**

1.1 Le diffuseur haute induction à jet hélicoïdal devra être fabriqué en acier satiné de 20 ga. Des ailettes devront être insérées dans la plaque frontale carrée ou ronde.

1.2 Les ailettes, certifiées UL94, d’une longueur de 90 mm devront garantir un écoulement horizontal sur 360 degrés.

1.3 Les ailettes devront être ajustables en 2 positions permettant de réduire la surface de diffusion de 50%.

1.4 La plaque diffuseur devra être adaptable pour des plafonds standards ou des plafonds en gypse.

1.5. Le diffuseur devra être fini peint thermolaquée à base de polyester sans TGIC. Il devra avoir une surface lisse évitant l'accumulation de poussière, facilitant le nettoyage, résitant à l'écaillement et à la décoloration. La couleur selon la charte de couleurs RAL, sera au choix de l’architecte ou du client.

**2. Performance**

2.1. La performance devra être garantie à l’aide de courbes de performances ou par logiciel de simulation pour les zones critiques. Ceux-ci devront indiquer les pertes de charge et la puissance acoustique générée, et montrer une vue de coupe du trajet critique de l’air en modes refroidissement, isothermal et chauffage.

2.2 Paramètres de garantie de confort (diffusion de l'air)

 2.2.1 Les données de performance du diffuseur devront démontrer une vitesse maximale de 0.15 m/s (30ppm) en zone occupée à 1.3 m (4 pi.) du sol. Cette garantie de performance devra être démontrée en vue de plan par des cercles illustrant le trajet du jet d'air.

 2.2.2 Le diffuseur devra assurer un écart de température maximum de -1°C entre le jet d’air et la zone occupée à 4 pi. (1.3m) du sol. Le rapport de différentiel de température devra performer au minimum à Δ Txy / Δ T0 ≤ 0.1 (pour un différentiel initial de ΔT0 = -10°C).

 2.2.3 En refroidissement, dans un système à volume variable (VAV), en position minimum, le diffuseur devra garantir un parcours du jet d'air au plafond (Xcrit) supérieur ou égal à celle indiqué dans le tableau suivant :

**Collet du diffuseur : 6 po.**

 Débit d’air maximum : 80 – 150 pcm

 Débit d’air minimum : 20 – 40 pcm

 X Critique : 1 pi. – 7 po. (0,5 m)

**Collet du diffuseur : 8 po.**

 Débit d’air maximum : 151 - 280 pcm

 Débit d’air minimum : 41 – 90 pcm

 X Critique : 1 pi. – 11 po. (0,6 m)

**Collet du diffuseur : 10 po.**

 Débit d’air maximum : 281 - 400 pcm

 Débit d’air minimum : 91 – 140 pcm

 X Critique : 2 pi. – 3 po. (0,7 m)

**Collet du diffuseur : 12 po.**

 Débit d’air maximum : 401 - 600 pcm

 Débit d’air minimum : 141 – 200 pcm

 X Critique : 2 pi. – 7 po. (0,8 m)

2.3 **Ez = 1.0**

Le diffuseur d’air devra répondre à une valeur d’efficacité de changement d’air ACE : (Air Change Effectiveness) ou (Zone Air Distribution Effectiveness) de Ez = 1.0. Cette valeur devra être mesurée selon le standard ASHRAE 129 par un laboratoire indépendant.

Note : Cette valeur de Ez = 1.0 a été considérée pour ce projet et a permis de réduire les capacités et les consommations de chauffage et de climatisation aux unités.

**3. Plenum**

3.1. Le diffuseur devra être livré avec un plenum fabriqué et identifié (TAG) par le manufacturier. Le plenum devra être fabriqué en acier galvanisé de 24 ga. et comprendra une plaque perforée stabilisatrice de l’air. Il devra être suspendu par quatre points afin de respecter les normes parasismiques. Le collet d’entrée devra être centré sur le côté ou sur le dessus du plenum, et il devra être dimensionné afin de s’adapter au débit d'air spécifié. Les joints intérieurs devront être soudés par pression et étanchéifié avec un scellant sans émission de COV.

3.2. La plaque diffuseur devra être fixée au plenum par une vis centrale.

3.3. Lorsque requis, le plenum devra être pourvu d’une clé de balancement accessible par la face apparente du diffuseur afin d’ajuster le volume d’air. La clé devra être disponible en deux options :

 3.3.1. Clé radiale : Clé à lames circulaire pivotant sur un câble métallique flexible permettant l’ajustement du débit entre 0% et 100%

 3.3.2. Clé axiale : Clé perforée pivotant autour d’un axe de 0 à 90 degrés avec un système de blocage permettant l’ajustement du débit entre 25% à 100%

**4. Équilibrage**

4.1. L’équilibrage du diffuseur devra être exécuté par un technicien en équilibrage de système de ventilation détenant un certificat de qualification professionnelle.

4.2. Le technicien devra prendre en considération le facteur de correction de volume d’air pour l’usage de balomètre (facteur FCB).

**5. Qualité requise : NAD Klima, modèle DAL 359**