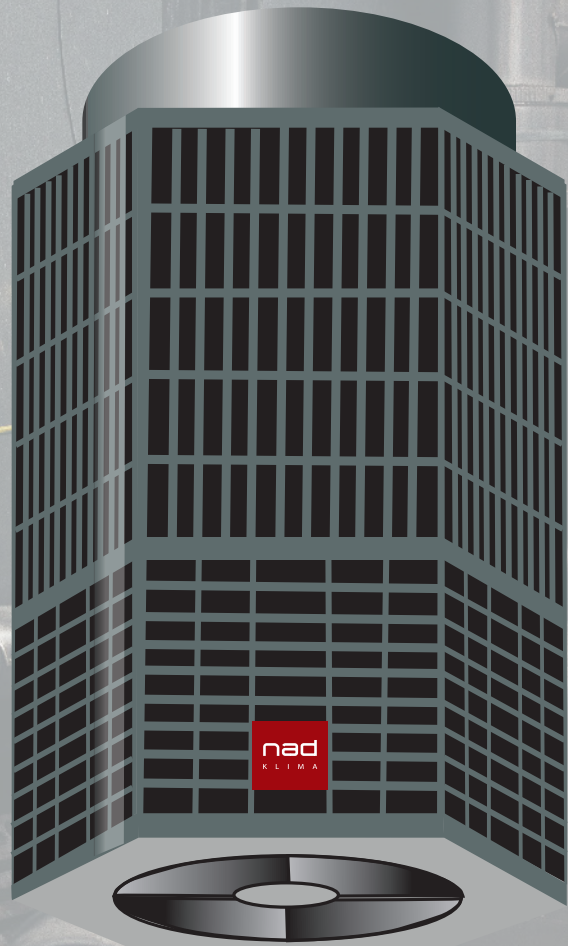
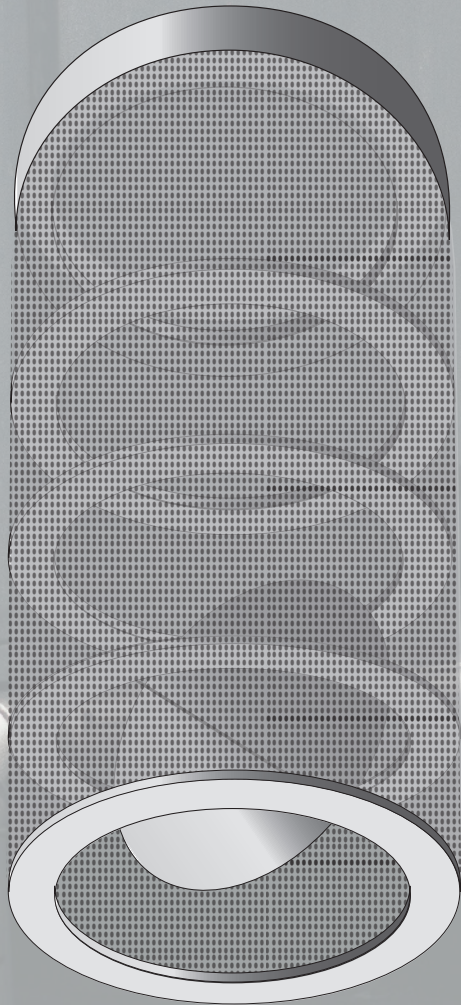


ILV / VVA

Diffuseurs industriels

catalogue 1.1.6





ILV / VVA

Table des matières

Diffuseur ILV

Description et bénéfices	1
Configuration	2
Fonctionnement et données aérodynamiques	3
Diagrammes	
- Écoulement horizontal sous plafond et exemple	4
- Pénétration verticale en refroidissement	5
- Comportement de la température	6
Spécifications	7
Codification	7

Diffuseur VVA

Description et bénéfices	8
Données aérodynamiques	8
Ajustement de l'écoulement et dimensions	9
Spécifications	9
Codification	9

Présentation et bénéfices

Le diffuseur ILV a été conçu afin de répondre adéquatement aux particularités du milieu industriel.

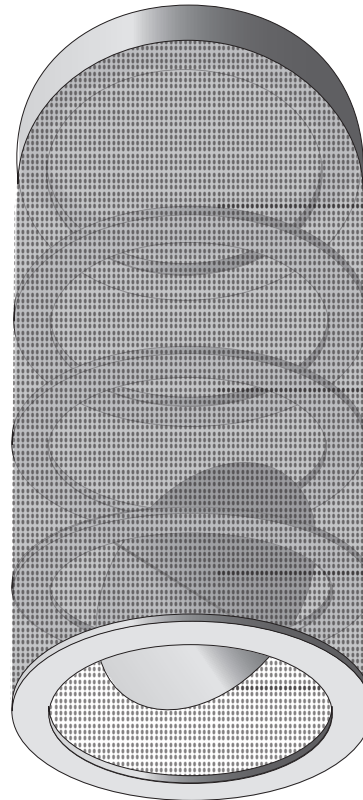
Ce diffuseur offre la possibilité d'effectuer plusieurs configurations de diffusion. Par exemple, il permet un écoulement horizontal (refroidissement), vertical (chauffage) ou même une diffusion localisée vers des endroits à fort dégagement thermique ou nocif.

Le diffuseur ILV s'installe directement sous le plafond ou en suspension libre. Il se raccorde directement à un conduit d'alimentation circulaire.

La versatilité du ILV permet d'une part d'atteindre une portée maximale en mode chauffage et, d'autre part, en mode refroidissement, l'air sera poussé avec une forte induction de façon à ne pas produire de courant d'air dans les zones occupées. Avec le ILV, l'air est pulsé de sorte que les polluants sont systématiquement aspirés et la concentration de produits nocifs est réduite davantage qu'un système de ventilation classique.

Bénéfices

- Réglage du jet d'air d'horizontal ou vertical
- Réduction rapide de la vitesse et de la température
- Aucun courant d'air lorsqu'en mode refroidissement
- Déplacement d'air localisé dans les zones surchauffées
- Réglage manuel confortable grâce à un câble
- Peut être ré-équipé d'un moteur même après l'installation primaire
- Mise en oeuvre sans plenum
- Actionneur facile d'accès



Domaines d'application

- Espace à hauteur restreinte
- Secteur commercial
- Espace à bureaux
- Hall d'entrée
- Espace industriel
- Espace résidentiel

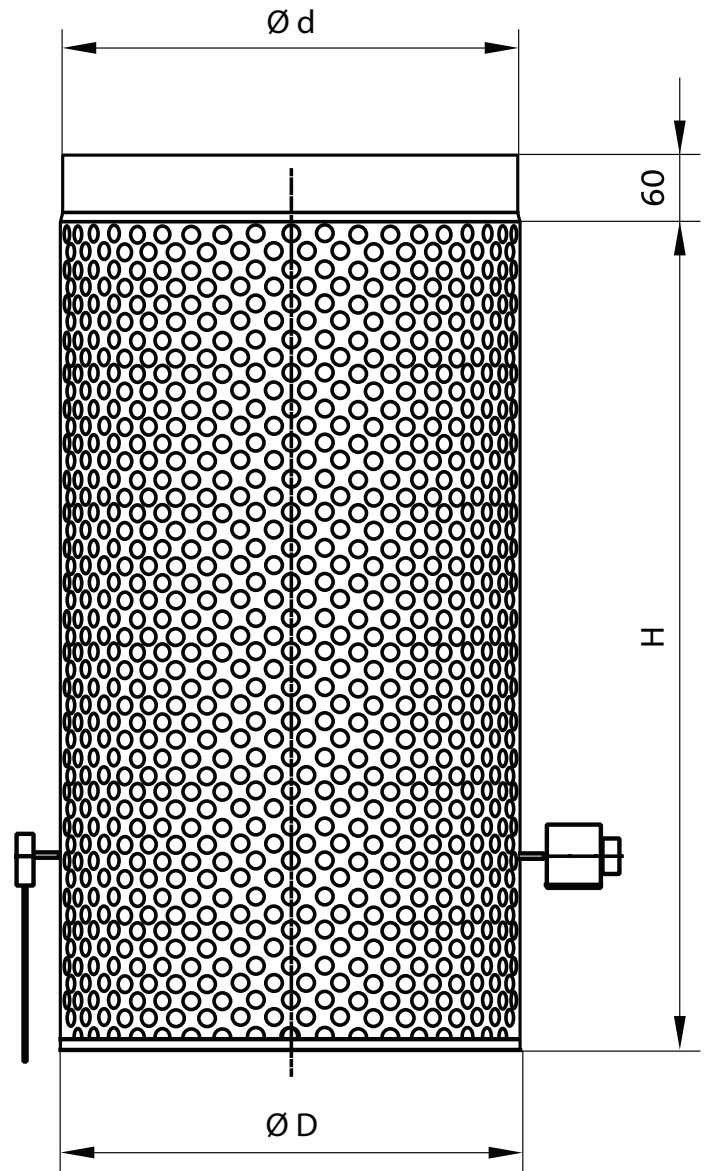
Configuration

Le diffuseur ILV est composé d'un grillage perforé circulaire externe en acier galvanisé formant le corps principal du diffuseur. À l'intérieur de celui-ci, quatre anneaux diffuseurs d'air aident à l'orientation de l'air.

Sur le dernier anneau, est installé un registre rotatif qui ouvre ou ferme via un mécanisme de commande de l'air et crée ainsi un écoulement horizontal ou vertical.

Le registre croise l'axe central et sort d'un côté du corps principal du diffuseur jusqu'à la mollette de réglage. Celle-ci est manuelle ou motorisée.

La mollette est directement fixée à l'un des quatre anneaux directeurs d'air situés entre la grille de diffusion et le mécanisme de réglage. Lorsqu'en arrêt, le positionnement du registre fait en sorte qu'il demeure à l'intérieur du diffuseur. Le diffuseur ILV s'installe directement au système d'apport d'air sans nécessiter de plenum.



Dimensions	DN 355	DN 450	DN 630
Ød	353	448	628
ØD	355	450	630
Hauteur H	640	800	1120

Fonctionnement et données aérodynamiques

Fonctionnement

Lorsque le registre est fermé, l'air est orienté à l'horizontale et dirigé à travers le grillage perforé. L'empilement précis des anneaux de guidage d'air garantit une diffusion uniforme sur toute la hauteur du diffuseur.

Lorsque le registre est complètement ouvert (90°), l'air s'écoule verticalement pour atteindre de grandes profondeurs de pénétration, même à des températures élevées.

L'orientation de l'écoulement se fait par l'entremise d'un mécanisme manuel ou motorisé.

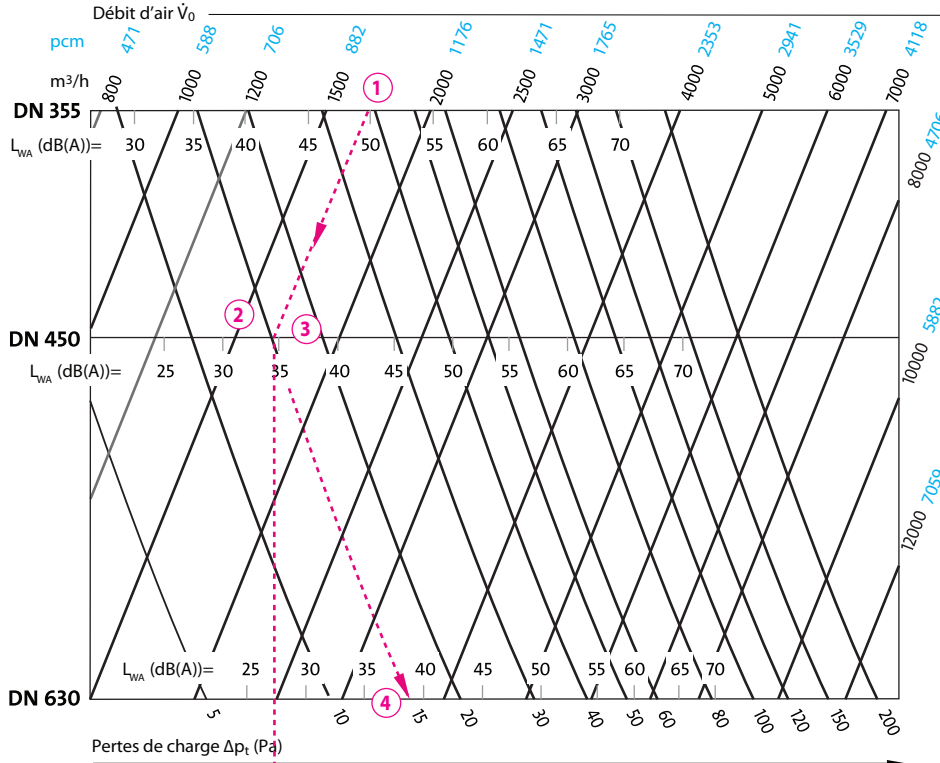
Données aérodynamiques

Dimension nominale	L_{WA} (db(A))	V_0 (m ³ /h)	ΔP (Pa)	Espace minimum (m)	y (m)
DN 355	30	900	10	~ 2	4.0
	35	1050	15	~ 2	4.5
	40	1200	20	3	5.0
DN 450	30	1400	10	~ 2	5.0
	35	1700	15	3	6.0
	40	2000	20	4	7.0
DN 630	30	2600	10	3	6.5
	35	3100	15	4	7.5
	40	3800	20	5	8.5

Remarque : L'espacement minimal pour des hauteurs d'installation de 3.0 m pour que la vitesse d'air dans les zones occupées ne dépasse pas 0.2 m/s. Profondeur de pénétration verticale pour $\Delta T = +15^\circ C$.

Diagrammes

Écoulement horizontal sans influence du plafond



Exemple

Spécifications :

- Débit d'air/diffuseur : $V = 1700 \text{ m}^3/\text{h}$ (1)
- Dimension nominale : DN 450 (2)
- Vitesse d'air maximum : $V_{\text{max}} = 0.25 \text{ m/s}$ (5)
- Écart de température : $\Delta T_0 = 10^\circ\text{C}$ (7)

Recherché :

- 1- Niveau de puissance acoustique L_{WA} et pertes de charge Δp_t
- 2- Trajet de l'écoulement : X
- 3- Pénétration verticale : Y_{MAX}
- 4- Déviation verticale du jet : Y
- 5- Vitesse de pénétration de l'écoulement : V_{MAX}
- 6- Rapport de température

Solution :

1. Pour un débit d'air de $1700 \text{ m}^3/\text{h}$, on lit sur le diagramme "Écoulement horizontal sans influence du plafond" : $L_{WA} = 35 \text{ dB (A)}$ (3) et $\Delta p_t = 15 \text{ Pa}$ (4)

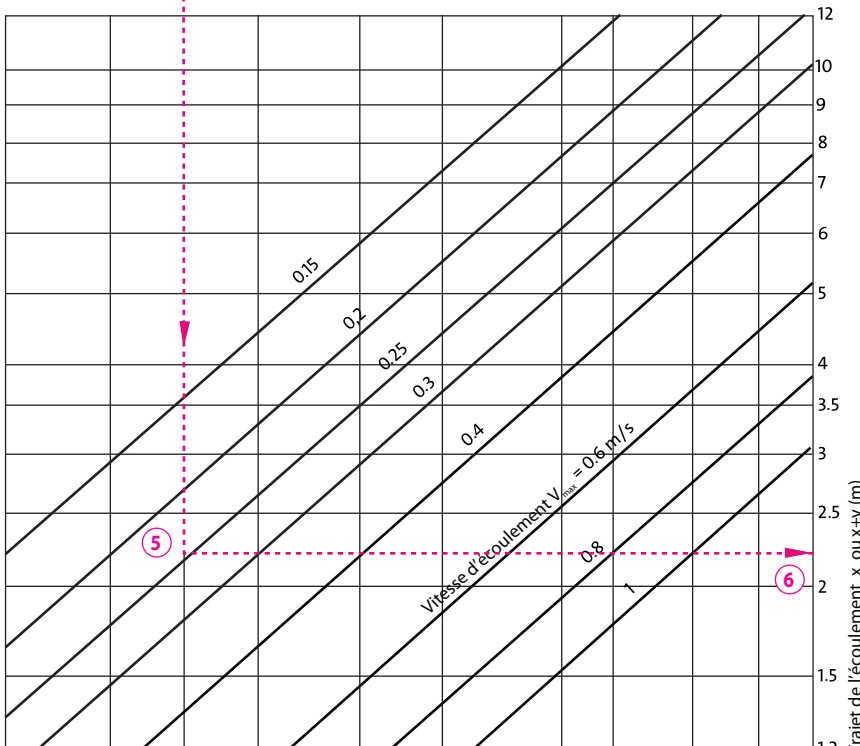
2. S'ensuit un trajet de l'écoulement $a = 2.25 \text{ m}$. (6)

3. Du diagramme "Pénétration verticale en mode refroidissement" et un écart de température de 10°C (7), on obtient $Y_{\text{MAX}} = 8 \text{ m}$. (8)

4. Pour une distance horizontale $x = 2.25 \text{ m}$ (qui est le trajet de l'écoulement), on lit une déviation verticale du jet $Y = 1.5 \text{ m}$. (9)

5. La vitesse de pénétration de l'écoulement $V_{\text{MAX}} = 1 \text{ m/s}$ (10)

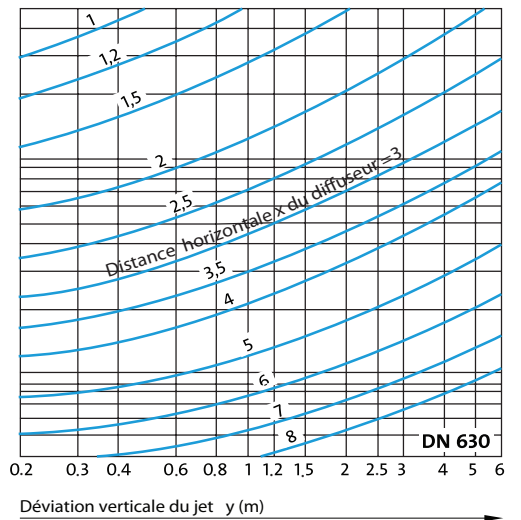
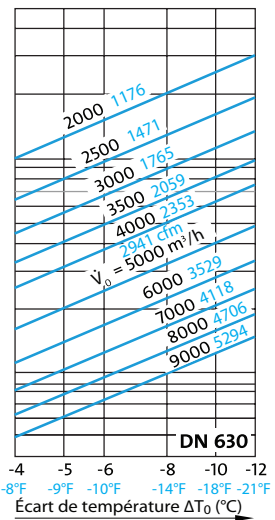
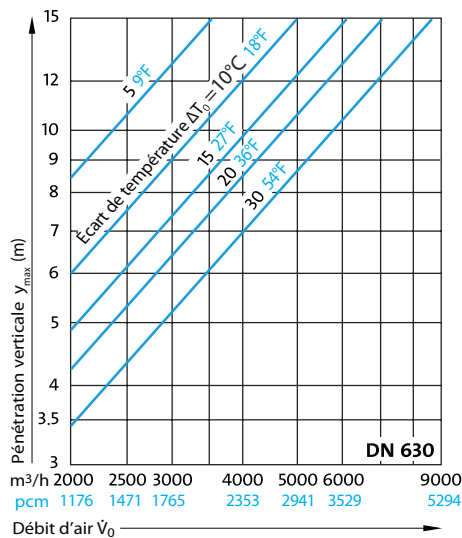
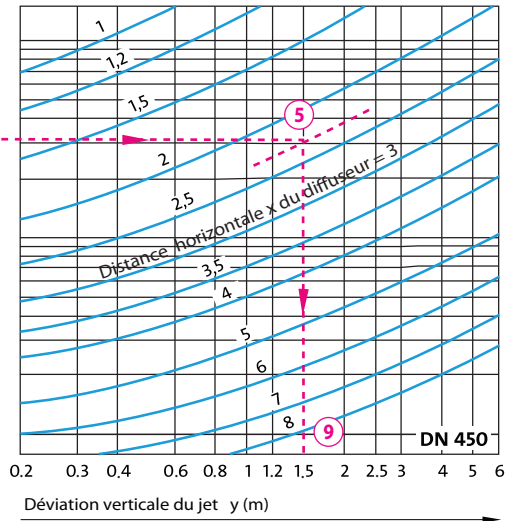
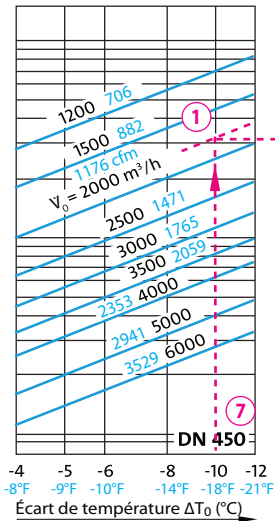
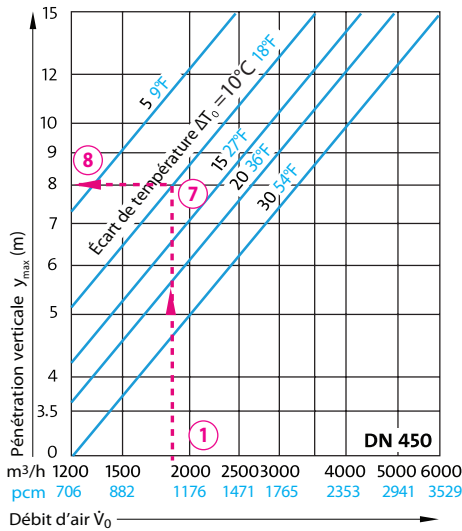
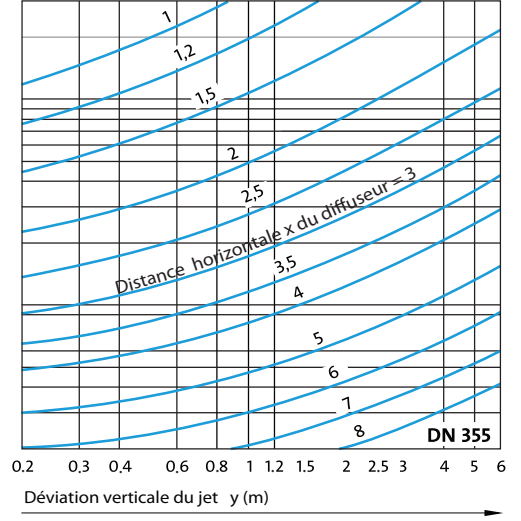
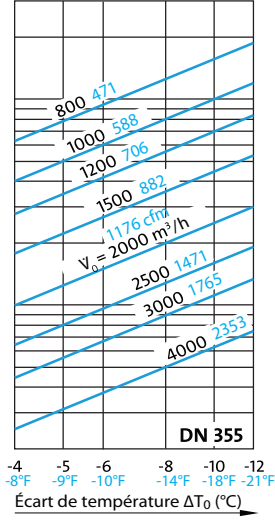
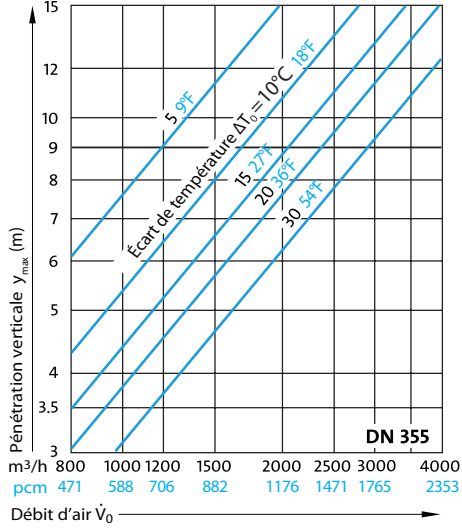
6. Le rapport de température obtenu est $\Delta T_{xy} / \Delta T_0 = 0.17$ (11)



L'absorption du local n'est pas considéré.

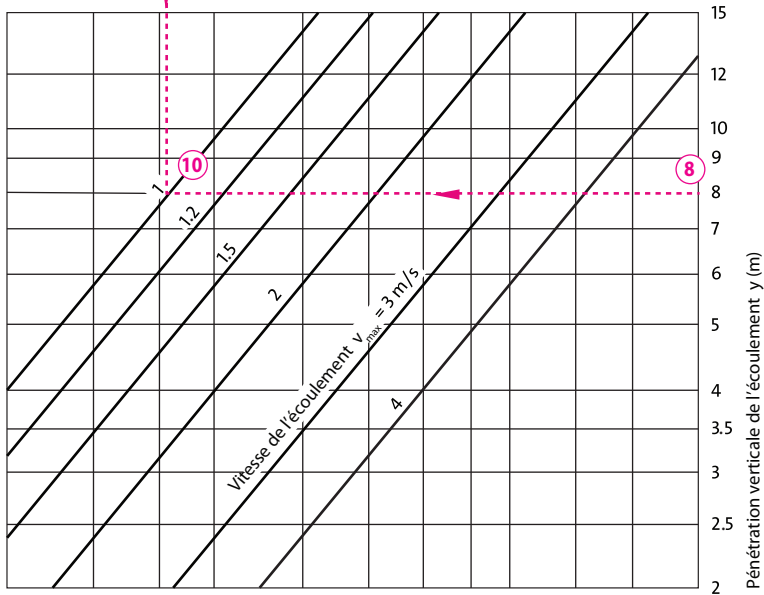
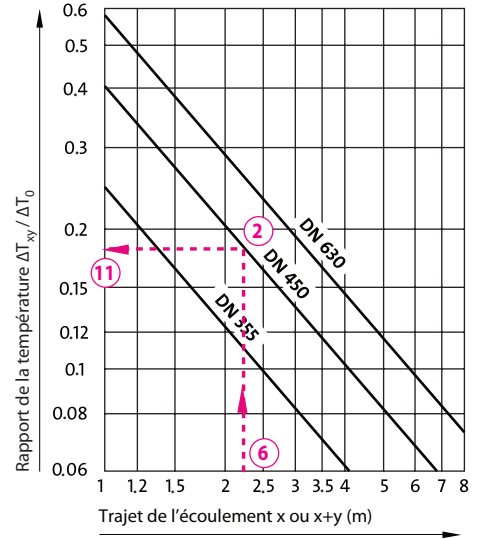
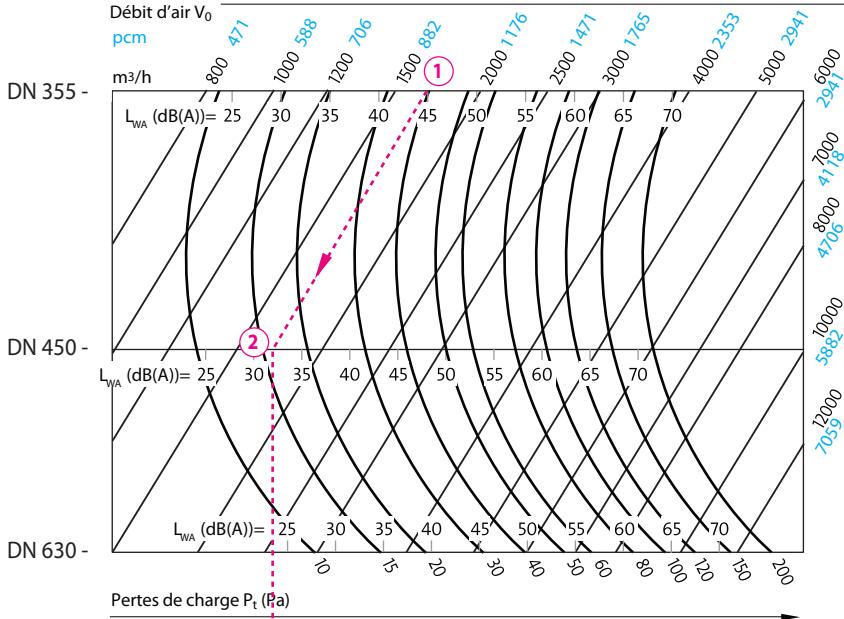
Diagrammes

Pénétration verticale en mode refroidissement



Diagrammes

Comportement de la température pour un écoulement vertical



Spécifications

1 - Description et caractéristiques physiques

- 1.1 Les diffuseurs ILV de NAD Klima se composent d'un grillage de diffusion circulaire, de trois anneaux directeurs du flux d'air et d'un mécanisme de réglage manuel ou motorisé inclus dans le diffuseur.
- 1.2 Le mécanisme de réglage est composé d'un registre monté sur un axe transversal horizontal et d'une molette.
- 1.3 Le diffuseur, ses composantes et le registre sont fabriqués en acier galvanisé, non peint. Les couleurs RAL sont disponibles.
- 1.4 Lorsque complètement ouvert, le positionnement du registre fait en sorte qu'il demeure à l'intérieur du diffuseur.
- 1.5 Le ILV est disponible en trois dimensions nominales soient le 355, 450 et le 630.

2 - Performance

La performance des diffuseurs ILV sera garantie en indiquant les pertes de charge et la puissance acoustique générée et en montrant une vue de coupe du trajet critique de l'air en mode refroidissement et en mode chauffage.

3 - Raccordement

Le raccordement se fait directement sur le conduit d'approvisionnement de l'air, sans plenum.

4 - Équilibrage

Le balancement des diffuseurs ILV de NAD Klima doit être exécuté par un technicien en équilibrage de système de ventilation certifié.

5 - Qualité requise : NAD Klima, modèle ILV

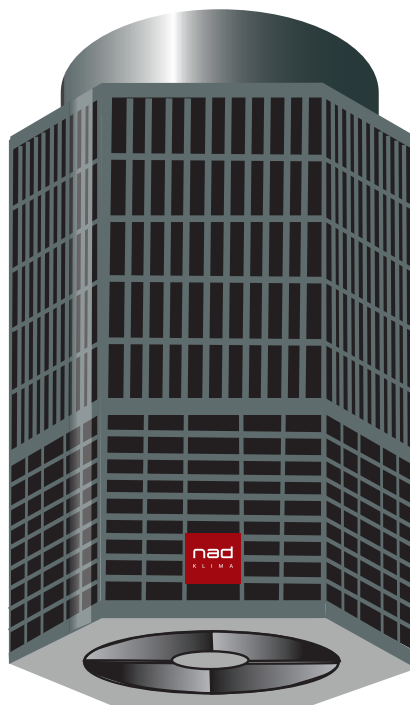
Codification

ILV	Produit
355, 450, 630	Dimension nominale
C = Ajustement par câble M = Ajustement motorisé	Ajustement
XXXX = Acier galvanisé (standard) _____ = Couleur RAL (inscrire les quatre (4) chiffres du numéro de la charte des couleurs RAL)	Couleur du diffuseur
ILV - 355 - C - XXXX	Exemple

Bleu : Standard

Description et bénéfices

Configuration et données aérodynamiques



Le diffuseur à déplacement d'air variable VVA a été développé pour des applications industrielles. Il offre la capacité de diffuser de très grandes quantités d'air sans créer de courants d'air dans les zones de travail.

Le VVA peut être adapté pour convenir à de nombreuses conditions et situations de fonctionnement.

Bénéfices

- Réduction rapide de la température et de la vitesse
- Aucun courant d'air lorsqu'en mode refroidissement
- Déplacement d'air localisé en zone d'importance
- Ajustement simple par levier
- Fixation au mur
- En fonction des conditions de la situation, l'ajustement de la diffusion peut être modifié, même après l'installation

Domaines d'application

- Industries
- Espaces commerciaux
- Espaces de travail surchauffés
- Espaces de travail pollués
- Espaces à hauteur de 4 m à 15 m
- Volume d'écoulement de 1000 m³/h à 10,000 m³/h

Configuration

Le diffuseur VVA est constitué d'un corps principal de diffusion hexagonal dans lequel se trouve des rangées verticales et horizontales de clips guidant l'air à la sortie (voir DAL 359).

Dans une installation suspendue, les rangées de "clips" sont disposées autour du corps principal (hexagonal) du diffuseur. Ainsi, si l'installation rencontre des obstacles (mur ou colonnes), il sera possible de bloquer les sorties d'air devant ceux-ci.

Par l'effet hélicoïdal et les clips, le VVA rend possible l'adaptation à de multiples situations de travail rencontrées en industrie telles :

- perpendiculaire à côté
- en diagonale vers le haut
- en diagonale vers le bas,
- en diagonale vers la gauche ou la droite.

Cette particularité rend le VVA très intéressant en industrie où l'on peut rencontrer des situations de diffusion particulières à chaque zone de travail.

Données aérodynamiques

Dimension Nominale	L _{WA} (db(A))	V ₀ (m ³ /h)	ΔP (Pa)	*Espace minimum (m)	**y (m)
DN 400	40	2000	25	4	5
	50	3000	40	6	7
	60	4000	70	8	9
DN 500	45	4000	30	4	6
	50	6000	50	6	9
	60	8000	100	8	12
DN 630	45	5000	60	6	6
	55	7000	80	8	9
	65	10000	125	10	12

Note: *L'espacement minimal entre deux diffuseurs à une hauteur d'installation de 3.0 m, en refroidissement
 **Profondeur de pénétration lorsqu'en chauffage : y pour ΔT = +10°C

Ajustement de l'écoulement

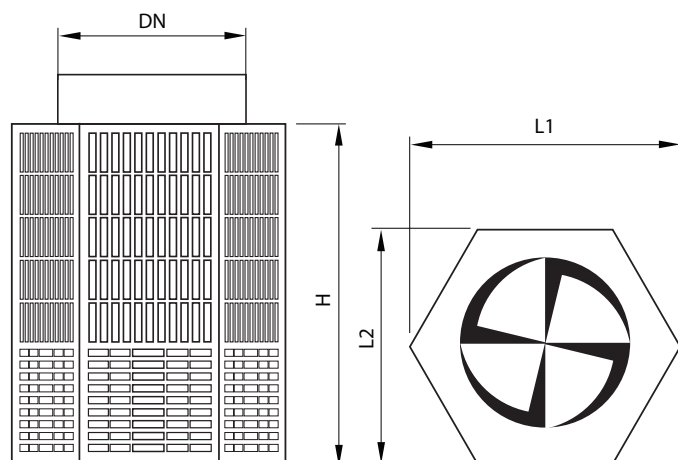
Spécifications

Ajustement de l'écoulement

Les réglages de base au cours du refroidissement sont obtenus en faisant varier le type et l'ordre des clips. De plus, une alternance continue d'un écoulement horizontal à vertical peut être fait avec un ajustement par l'ouverture du dessous.

Les variations de l'ajustement suivantes sont possibles :

- Réglage manuel à l'aide d'un mécanisme à câble
- Réglage manuel avec câble de commande
- Réglage continu motorisé



Dimensions	DN 400	DN 500	DN 630
L1	600	700	850
L2	520	606	730
Hauteur H	565	655	880

1. Description et caractéristiques physiques

- 1.1 Le diffuseur de forme hexagonale VVA est fabriqué en acier galvanisé.
- 1.2 Il présente des fentes horizontales dans le bas et verticales dans le haut, sur chacune de ses six faces dans lesquelles sont insérées des déflecteurs d'air en ABS.
- 1.3 Le diffuseur, ses composantes et le registre sont fabriqués en acier galvanisé, non peint. Les couleurs RAL sont disponibles.
- 1.4 Les déflecteurs d'air sont noirs.
- 1.5 Le mécanisme de commande pour le réglage de l'écoulement de l'air peut être manuel au moyen de câble ou motorisé avec réglage et fils de raccordement.

- 1.6 Les dimensions nominales sont 400, 500 et 630.

2. Raccordement

Le diffuseur VVA est conçu pour être raccordé directement au conduit d'alimentation, sans plenum.

3. Équilibrage

L'équilibrage des diffuseurs VVA doit être exécuté par un technicien en équilibrage de système de ventilation détenant un certificat de qualification professionnelle reconnu.

4. Qualité requise : NAD Klima, modèle VVA

Codification

VVA	Produit
400, 500, 630	Dimension nominale
C = Ajustement par câble M = Ajustement motorisé	Ajustement
XXXX = Acier galvanisé _____ = Couleur RAL (inscrire les numéros à quatre (4) chiffres de la charte RAL)	Couleur du diffuseur
VVA - 400 - C - XXXX	Exemple

Bleu = Standard



www.nadklima.com

NAD Klima (siège social)

144, rue Léger,
Sherbrooke, QC, J1L 1L9, Canada
T : 819 780-0111 • 1 866 531-1739
F : 819 780-1660
info@nadklima.com

NAD Klima Ontario

2840, Argentia Road, Unit 6,
Mississauga, ON, L5N 8G4, Canada
T : 416-860-1067
ontario@nadklima.com

