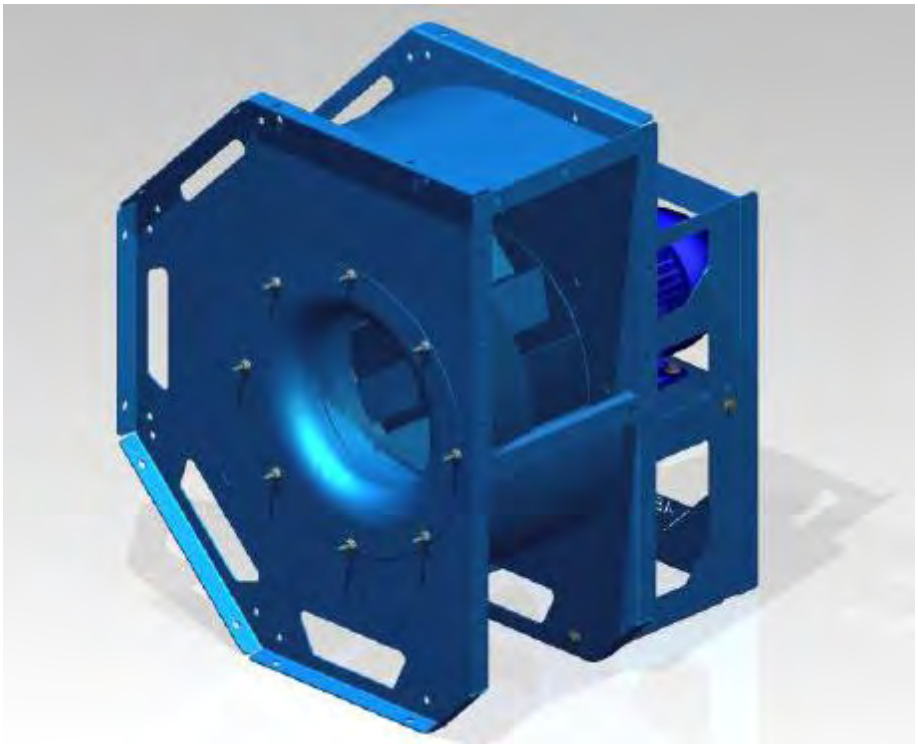
**VENTILATEURS**

# VENTILATEURS FIXES

## SERIES D350 à D800

**INSTRUCTION DE SECURITE D'EMPLOI ET D'ENTRETIEN**




EDITION : FR
REVISION : D
DATE : 09-2020

Notice d'instructions

REF : **8695 8594**

***Notice originale***


LINCOLN® ELECTRIC

**Le fabricant vous remercie de la confiance que vous lui avez accordée en acquérant cet équipement qui vous donnera entière satisfaction si vous respectez ses conditions d'emploi et d'entretien.**

**Sa conception, la spécification des composants et sa fabrication sont en accord avec les directives européennes applicables.**

**Nous vous engageons à vous reporter à la déclaration CE jointe pour connaître les directives auxquelles il est soumis**

**Le fabricant dégage sa responsabilité dans l'association d'éléments qui ne serait pas de son fait.**

**Pour votre sécurité, nous vous indiquons ci-après une liste non limitative de recommandations ou obligations dont une partie importante figure dans le code du travail.**

**Nous vous demandons enfin de bien vouloir informer votre fournisseur de toute erreur qui aurait pu se glisser dans la rédaction de cette notice d'instructions.**

# SOMMAIRE

**A - INTRODUCTION ..... 1**
UTILISATION DU MANUEL ..... 1
GARANTIE DE L'APPAREIL ..... 1
ASSISTANCE ..... 1
DESCRIPIF DES PICTOGRAMMES ..... 1

**B - CONSIGNES GENERALES DE SECURITE ..... 2**
SECURITE ELECTRIQUE ..... 2
PROTECTION INDIVIDUELLE ..... 3
FILTRATION DES FUMEES ET POUSSIERES ..... 5

**C - DESCRIPTION GENERALE ..... 6**
FICHE TECHNIQUE MOTEUR ..... 6

**D - DESCRIPTION TECHNIQUE ..... 7**
ENCOMBREMENT DES VENTILATEURS SERIE D350/D800 ..... 7
NIVEAU SONORE ET RENDEMENT DES VENTILATEURS SERIE D350/D800 ..... 8
COURBES DE FONCTIONNEMENT DES VENTILATEURS SERIE D350/D800 ..... 9

**E - MISE EN SERVICE ..... 10**
GENERALITES ..... 10
INSTALLATION ..... 10
RACCORDEMENT AU RESEAU ELECTRIQUE ..... 11
SCHEMA DE CABLAGE DES MOTEURS TRIPHASES ..... 12

**F - MAINTENANCE ..... 13**
VERIFICATION ..... 13
PIECES DE RECHANGE ..... 14
REFERENCES COMMERCIALES ..... 15
PROCEDURE DE REMPLACEMENT DU MOTEUR ..... 16

**NOTES PERSONNELLES ..... 18**

# REVISIONS

**REVISION C** **12/19**

| DESIGNATION | PAGE |
|---|---|
| Mise à jour complete | |

**REVISION D** **09/20**

| DESIGNATION | PAGE |
|---|---|
| Mise à jour complete | |

LINCOLN ELECTRIC FRANCE SAS
Avenue Franklin Roosevelt
76120 – LE GRAND QUEVILLY

# VENTILATEURS FIXES
# SERIES D350 à D800

DECLARATION CE DE CONFORMITE

1) **DECLARATION DE CONFORMITE CE/UE**

Cher client, cette déclaration de conformité CE/UE garantit que le matériel livré respecte la législation en vigueur, s'il est utilisé conformément à la notice d'instruction jointe. Tout montage différent ou toute modification entraîne la nullité de notre certification. Il est donc recommandé pour toute modification éventuelle, de faire appel au constructeur. A défaut, l'entreprise réalisant les modifications doit refaire la certification. Dans ce cas, cette nouvelle certification ne saurait nous engager de quelque façon que ce soit. Ce document doit être transmis à votre service technique ou votre service achat, pour archivage.

DESIGNATION: VENTILATEURS FIXESSERIES D350 à D800
TYPE: EVXP
MATRICULE: Voir plaque signalétique

2) Ce matériel est conforme aux directives européennes.

◙ N° 2006/42/CE ◙ N° 2011/65/UE ◙ N° 2014/30/UE

3) En utilisant les normes harmonisées suivantes:
EN ISO 12100:2010
EN ISO 13850:2008
EN ISO 13857:2008
EN ISO 12499
EN 60204-1:2006 / AC:2010

4) Le chef de Produits Traitement de l'Air, autorisé à constituer le dossier technique de construction.
M. Patrick DEGROOTE
LINCOLN ELECTRIC FRANCE SAS
Avenue Franklin Roosevelt
76120 – LE GRAND QUEVILLY

5) Le fabricant.
LINCOLN ELECTRIC FRANCE SAS
Avenue Franklin Roosevelt
76120 – LE GRAND QUEVILLY

# A - INTRODUCTION

## UTILISATION DU MANUEL

Ce manuel doit être lu avant toutes manipulations, installation ou utilisation. Il doit être conservé avec soin dans un lieu connu par l'utilisateur de la machine, les services de maintenance jusqu'à la destruction finale de la machine.
Ce manuel explique le transport, l'installation, l'utilisation, la maintenance du filtre. Il ne peut en aucun cas remplacer l'expérience de l'utilisateur pour des opérations plus ou moins difficiles.
Avant tout emploi du filtre par un nouvel utilisateur, assurez-vous qu'il a lu ce manuel et compris toutes les explications décrites à l'intérieure.
Pour toutes informations complémentaires, n'hésitez pas à contacter le service technique de LINCOLN ELECTRIC.

## GARANTIE DE L'APPAREIL

Cet appareil est garanti 12 mois dès la date d'achat.
Durant les 12 premiers mois d'utilisation, le remplacement des parties défectueuses sera effectué gratuitement à condition que les avaries ne résultent pas d'un usage inapproprié de l'appareil.
La garantie de l'appareil s'arrête automatiquement dès que l'appareil n'est plus la propriété de l'acheteur d'origine.
Les termes de validité de la garantie sont soumis à la vérification et à l'acceptation de notre service commercial.
Toutes utilisations non conformes pouvant provoquer des détériorations de l'appareil sont exclues de la garantie.
Pour toutes prises de garantie, le matériel doit être vérifié par notre service technique.

## ASSISTANCE

LINCOLN ELECTRIC se tient à votre disposition pour toutes interventions sur votre matériel.
Contactez le service technique pour toutes demandes.

**HOT LINE (+33) 825 132 132**

## DESCRIPIF DES PICTOGRAMMES

Pour faciliter la compréhension de ce manuel, nous avons utilisé différents pictogrammes dont la signification se trouve ci-dessous :

**DANGER: l'indication est utilisée quand le non-respect des consignes peut provoquer un danger grave aux personnes.**

**ATTENTION: L'indication est utilisée quand le non-respect des instructions peut provoquer des dommages à la machine, aux éléments associés ou au milieu environnant.**

**Ce symbole indique que la description est destinée au personnelle spécialisé.**

# B - CONSIGNES GENERALES DE SECURITE

## SECURITE ELECTRIQUE

### Branchement sur le réseau

Avant de raccorder votre appareil, vous devez vérifier que :
— Le compteur, le dispositif de protection contre les surintensités et l'installation électrique, sont compatibles avec sa puissance maximale et sa tension d'alimentation.
— Le branchement, monophasé ou triphasé avec terre, est réalisable sur un socle compatible avec la fiche de son câble de liaison (Pour les équipements mobiles).
— Si le câble est branché à poste fixe, la terre si elle est prévue, ne doit jamais être coupée par le dispositif de protection contre les chocs électriques.
— Son interrupteur, s'il existe, est sur la position « ARRET ».

### Poste de travail

La mise en œuvre du soudage et coupage à l'arc implique le strict respect des conditions de sécurité vis-à-vis des courants électriques (Arrêté du 14.12.88).

### Interventions

Avant toute vérification interne et réparation, vous devez vous assurer que l'appareil est séparé de l'installation électrique par consignation et condamnation :
— Le branchement accidentel du câble d'une installation fixe est rendu impossible
— La coupure par l'intermédiaire d'un dispositif de raccordement fixe est omnipolaire (phase et neutre. Il est en position « ARRET » et ne peut être mis en service accidentellement
Certains appareils sont munis d'un circuit d'amorçage HT.HF (signalé par une plaque). Vous ne devez jamais intervenir à l'intérieur du coffret correspondant.
Les interventions faites sur les installations électriques doivent être confiées à des personnes qualifiées pour les effectuer (Décret 88-1056 du 14/11/88, Section VI, Art 46).

### Entretien

Vous devez vérifier périodiquement le bon état d'isolement et les raccordements des appareils et accessoires électriques : prises, câbles souples, connecteurs, prolongateurs.
Les travaux d'entretien et de réparation des enveloppes et gaines isolantes ne doivent pas être des opérations de fortune (Section VI, Art. 47 Décret 88-1056 du 14/11/88).
— Faites réparer par un spécialiste, ou mieux, remplacer les accessoires défectueux.
— Vérifier périodiquement le bon serrage et le non-échauffement des connections électriques.
Les ventilateurs s'ils sont placés dans circuit où l'air est chargé de poussières devront périodiquement être nettoyés. En effet, la turbine se charge et risque d'être déséquilibrée, engendrant une augmentation du niveau sonore et une usure prématurée des roulements. L'entretien devra avoir lieu tous les 6 mois au moins suivant le type de poussières traitées.

Le ventilateur est l'élément essentiel de votre ensemble aspiration.

Un mauvais fonctionnement ou un mauvais entretien risque de remettre en cause la sécurité du poste de travail. On veillera donc à maintenir le ventilateur en parfait état.

Votre installation a été choisie par rapport à une application spécifique. La turbine est caractérisée par un point de fonctionnement débit d'aspiration (vitesse d'air dans les canalisations), pertes de charge.

Conformément aux réglementations de la CARSAT et de l'INRS, un contrôle périodique de l'installation est nécessaire afin de vérifier que celle-ci reste conforme au dossier des valeurs de références.

# PROTECTION INDIVIDUELLE

**Risques d'atteintes externes lies aux operations de soudage**

**Ensemble du corps humain**

— l'operateur doit etre habille et protege en fonction des contraintes de son travail.

— faites en sorte qu'aucune partie du corps des operateurs et de leurs aides ne puisse entrer en contact avec des pieces et parties metalliques qui sont sous tension ou qui pourraient s'y trouver accidentellement.

— ne pas entourer son corps de cables electriques.

— garder a leur place les panneaux et protecteurs de securite.

— l'operateur porte toujours une protection isolante individuelle (arrete du 14/12/88, section iii).

— cette protection doit etre maintenue seche pour eviter les chocs electriques, au cas ou elle serait mouillee, et une inflammation en cas de presence d'huile.

Les equipements de protection portes par l'operateur et ses aides : gants, tabliers, chaussures de securite, offrent l'avantage supplementaire de les proteger contre les brulures des pieces chaudes, des projections et scories.

Assurez-vous egalement du bon etat de ces equipements et renouvelez-les avant de ne plus etre protege.

**Le visage et les yeux**

il est indispensable de vous proteger :

— les yeux contre les coups d'arc (eblouissement de l'arc en lumiere visible et les rayonnements infrarouge et ultraviolet).

— les cheveux, le visage et les yeux contre les projections pendant le soudage et les projections du laitier lors du refroidissement de la soudure

le masque de soudage, sans ou avec casque, doit toujours etre muni d'un filtre protecteur dont l'echelon depend de l'intensite du courant de l'arc de soudage (normes nf s77-104 a 88-221 a88-222).

le filtre colore peut etre protege des chocs et projections par un verre transparent situe sur la face avant du masque.

en cas de remplacement du filtre, vous devez conserver les memes references (numero de l'echelon d'opacite).

les personnes, dans le voisinage de l'operateur et a fortiori ses aides, doivent etre protegees par l'interposition d'ecrans adaptes, de lunettes de protection anti-uv et, si besoin, par un masque muni du filtre protecteur adapte (en 139).

**Cas particulier en soudage des solvants chlores** : (utilisés pour nettoyer ou dégraisser).
— Les vapeurs de ces solvants, soumises au rayonnement d'un arc même éloigné, peuvent se transformer en gaz toxiques.
— L'usage de ces solvants, lorsqu'ils ne sont pas dans une enceinte étanche, est donc à proscrire dans un endroit où jaillissent des arcs électriques.

**Travail en espace confiné**

Exemples :

— Galeries
— Canalisations, pipe line
— Cales de navire, puits, regards, caves
— Citernes, cuves réservoirs
— Ballasts
— Silos
— Réacteurs

Des précautions particulières doivent être prises avant d'entreprendre des opérations de soudage dans ces enceintes où les dangers d'asphyxie-intoxication et d'incendie-explosion sont très importants.
Une procédure de permis de travail définissant toutes les mesures de sécurité doit être systématiquement mise sur pied.

Veillez à ce qu'il y ait une ventilation adéquate en accordant une attention particulière :
— à la sous-oxygénation
— à la sur-oxygénation
— aux excès de gaz combustible

# FILTRATION DES FUMEES ET POUSSIERES

**Important**

Les équipements de filtrations mécaniques ou électrostatiques sont efficaces dans la filtration des particules solides, mais non gazeuses (Rejet Extérieur).

Si le recyclage est effectif (non recommandé), on veillera donc à la ventilation du local de travail où est (où sont) disposé(s) le (les) appareil(s) afin de ne pas atteindre les VLEP (Valeur Limite d'Exposition Professionnelle) des polluants gazeux liés au procédé générant une pollution spécifique (soudage, coupage).

**Domaine d'utilisation**

**Filtration de particules solides et poussières sèches, gaz non inflammables et ne présentant pas un risque d'explosion**.

— Sont à exclure, par exemple, les poussières de zinc, de papier, de farine, de feuilles végétales, de graphite, d'aluminium, etc... car une décharge électrostatique ou une projection de soudage présenterait un risque pour les utilisateurs du filtre.

— Le flux d'air traversant le média filtrant ne devra pas être d'une température supérieure à 80 °C.

— Cet appareil n'est pas prévu pour aspirer des substances chimiques.

— Le choix d'un appareil est réalisé en fonction des polluants à traiter. Le captage du polluant à la source n'est efficace que si l'appareil fonctionne à sa puissance (débit d'air à la buse) nominale.

**On veillera donc particulièrement à :**

— Ne pas obstruer la sortie d'air de l'appareil.

— Ne pas introduire d'éléments extérieurs au filtre (Papier, chiffons, mégots de cigarette, etc…)

— Changer le média filtrant par un média neuf d'origine **LINCOLN ELECTRIC**, seul garant des caractéristiques de filtration.

— Remplacer les flexibles si ceux-ci se trouvaient percés.

— Procéder au nettoyage régulier du pré-filtre métallique sur les équipements qui en sont pourvus.

# C - DESCRIPTION GENERALE

**Pour votre sécurité et pour obtenir les performances optimales, veuillez lire attentivement ce manuel d'installation avant utilisation du filtre.**

Présentation

Ces ventilateurs centrifuges haut rendement, sont conçus pour assurer l'extraction d'air propre ou très poussiéreux dans les installations de conditionnement d'air civil ou industriel.

## FICHE TECHNIQUE MOTEUR

Caractéristiques

GRILLE : aspiration et refoulement (ATEX)

MOTEUR : Classe F, IP55, 50Hz, 230/400V triphasé -B3 ou 400/690V triphasé pour moteur supérieur à 5.5kW CE II2 G T* (IIB) ou CE II2 G T* (IIC), Zone 1 et 2 (ATEX)CE II2 D T* Zone 21 ou CE II3 D T* Zone 22 (ATEX)
*suivant plaque moteur

TURBINE : A réaction en acier peint

VOLUTE : Acier peint ou galvanisé

Température ambiante

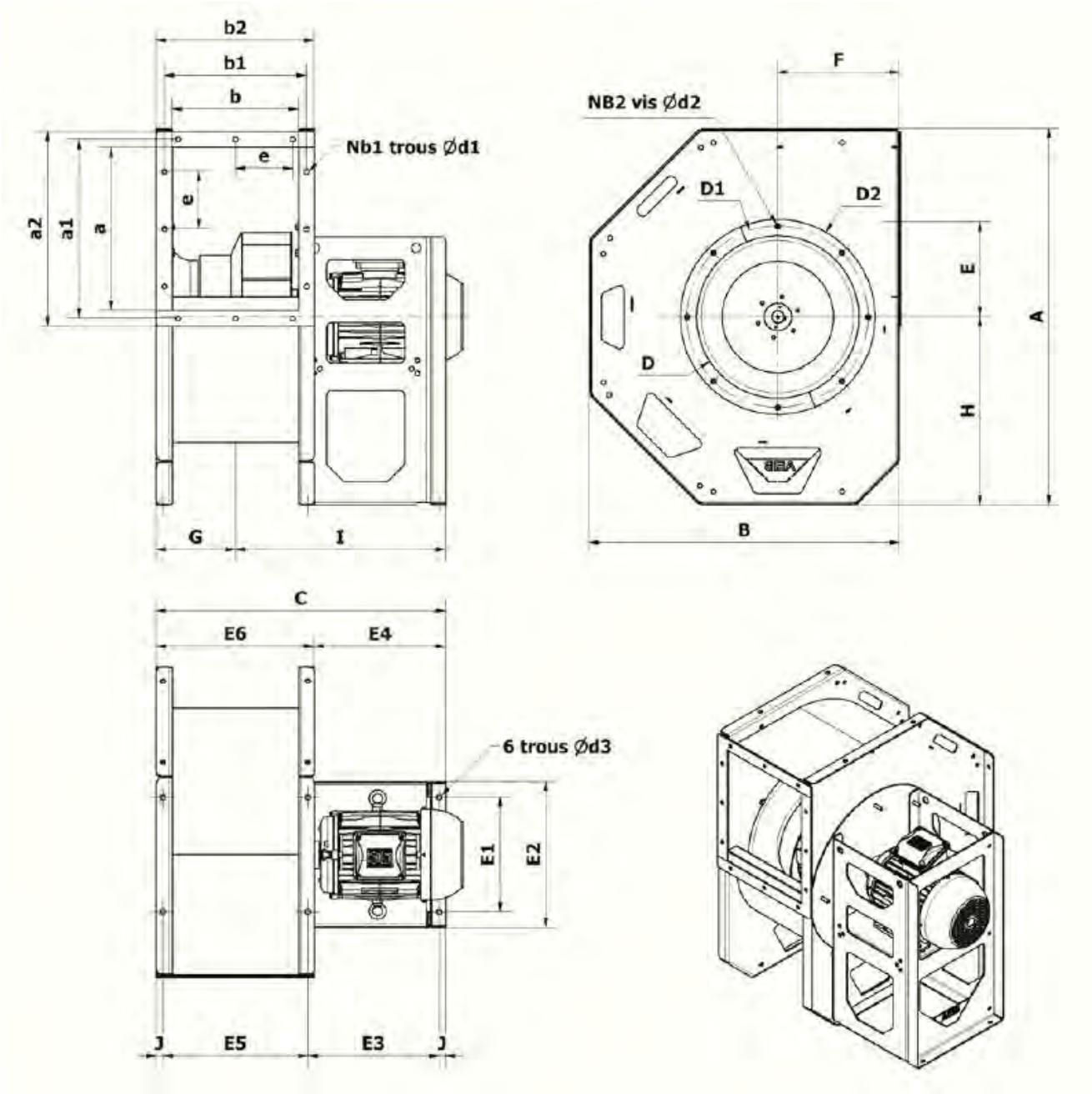
Température comprise entre -20°C et +40°C (sauf indication contraire portée sur la plaque signalétique du moteur)

Température du fluide véhiculé

Température comprise entre -20°C et +80°C maxi suivant pression et température de surface (voir marquage)

# D - DESCRIPTION TECHNIQUE

## ENCOMBREMENT DES VENTILATEURS SERIE D350/D800




| PRS71 | A | B | C | D | D1 | D2 | E | E1 | E2 | E3 | E4 | E5 | E6 | F | G | H | I | J | a | a1 | a2 | b | b1 | b2 | NB1 | d1 | NB2 | d2 | d3 | e |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **350** | 820 | 668 | 631 | 350 | 395 | 425 | 192 | 250 | 320 | 286 | 286 | 316 | 345 | 265 | 173 | 410 | 459 | 14,5 | 355 | 390 | 425 | 275 | 310 | 345 | 12 | 12 | 8 | M8 | 10 | 125 |
| **400** | 940 | 763 | 711 | 405 | 440 | 475 | 220 | 280 | 350 | 326 | 326 | 356 | 385 | 295 | 193 | 460 | 519 | 14,5 | 400 | 435 | 470 | 315 | 350 | 385 | 14 | 12 | 8 | M8 | 10 | 125 |
| **450** | 1020 | 835 | 866 | 455 | 495 | 530 | 241 | 320 | 390 | 456 | 456 | 381 | 410 | 322 | 205 | 510 | 661 | 14,5 | 450 | 485 | 520 | 340 | 375 | 410 | 14 | 12 | 8 | M8 | 10 | 125 |
| **500** | 1140 | 935 | 937 | 505 | 545 | 580 | 273 | 350 | 430 | 482 | 482 | 426 | 455 | 361 | 228 | 570 | 710 | 14,5 | 500 | 535 | 570 | 385 | 420 | 455 | 14 | 12 | 16 | M8 | 10 | 125 |
| **560** | 1260 | 1038 | 857 | 565 | 610 | 650 | 304 | 400 | 470 | 357 | 357 | 471 | 500 | 407 | 250 | 630 | 607 | 14,5 | 560 | 595 | 630 | 430 | 465 | 500 | 14 | 12 | 16 | M8 | 10 | 160 |
| **630** | 1420 | 1167 | 982 | 635 | 690 | 730 | 341 | 440 | 530 | 427 | 427 | 526 | 555 | 456 | 278 | 710 | 704 | 14,5 | 630 | 665 | 700 | 485 | 520 | 555 | 14 | 14 | 16 | M10 | 12 | 160 |
| **710** | 1600 | 1321 | 1092 | 715 | 770 | 824 | 393 | 500 | 590 | 482 | 482 | 581 | 610 | 520 | 305 | 800 | 787 | 14,5 | 710 | 745 | 780 | 540 | 575 | 610 | 16 | 14 | 16 | M10 | 12 | 160 |
| **800** | 1760 | 1456 | 1177 | 805 | 860 | 928 | 430 | 560 | 650 | 507 | 507 | 641 | 670 | 577 | 335 | 880 | 842 | 14,5 | 800 | 835 | 870 | 600 | 635 | 670 | 16 | 14 | 16 | M10 | 14 | 200 |
| **900** | 1940 | 1607 | 1339 | 905 | 960 | 1044 | 472 | 620 | 720 | 589 | 589 | 721 | 750 | 637 | 375 | 970 | 963 | 14,5 | 900 | 935 | 970 | 680 | 715 | 750 | 18 | 14 | 16 | M10 | 14 | 200 |
| **1000** | 2200 | 1826 | 1557 | 1005 | 1100 | 1180 | 545 | 700 | 800 | 707 | 707 | 821 | 850 | 726 | 425 | 1100 | 1132 | 14,5 | 1000 | 1035 | 1070 | 780 | 815 | 850 | 18 | 14 | 24 | M12 | 14 | 200 |

# NIVEAU SONORE ET RENDEMENT DES VENTILATEURS SERIE D350/D800

MODELES

| | | | | POIDS (kg) | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | PRS Type D | tr/min | LpA (dBA) | standard | HT | ATEX | plots |
| 222 | 220-2-0,18 | 3000 | 62 | 20 | 23 | 30 | 60 |
| 252 | 250-2-0,37 | 3000 | 65 | 24 | 27 | 38 | |
| 282 | 280-2-0,55 | 3000 | 68 | 37 | 40 | 51 | |
| 302A | 300-2-0,75 | 3000 | 71 | 55 | 58 | 70 | 80 |
| 302B | 300-2-1,1 | 3000 | 72 | 55 | 58 | 70 | |
| 352A | 350-2-1,5 | 3000 | 72 | 72 | 75 | 83 | 80 |
| 352B | 350-2-2,2 | 3000 | 73 | 74 | 77 | 85 | |
| 402A | 400-2-3 | 3000 | 76 | 94 | 97 | 106 | 80 |
| 402B | 400-2-4 | 3000 | 77 | 102 | 105 | 121 | |
| 452A | 450-2-5,5 | 3000 | 81 | 137 | 140 | 153 | 80 |
| 452B | 450-2-7,5 | 3000 | 82 | 137 | 140 | 153 | |
| 502A | 500-2-9 | 3000 | 83 | 185 | 188 | 204 | 100 |
| 502B | 500-2-11 | 3000 | 84 | 216 | 219 | 258 | |
| 562A | 560-2-15 | 3000 | 86 | 233 | 236 | 275 | 100 |
| 562B | 560-2-18,5 | 3000 | 87 | 251 | 254 | 293 | |
| 634 | 630-4-5,5 | 1500 | 73 | 220 | 223 | 236 | 100 |
| 714 | 710-4-7,5 | 1500 | 74 | 335 | 338 | 354 | 100 |
| 804A | 800-4-11 | 1500 | 78 | 440 | 443 | 482 | 150 |
| 804B | 800-4-15 | 1500 | 79 | 460 | 463 | 502 | |
| 904A | 900-4-22 | 1500 | 82 | 610 | 613 | 654 | 150 |
| 904B | 900-4-30 | 1500 | 82 | 640 | 643 | 713 | |
| 1004A | 1000-4-37 | 1500 | 86 | 820 | 823 | 894 | 150 |
| 1004B | 1000-4-45 | 1500 | 87 | 845 | 848 | 919 | |

Niveau de pression accoustique LpA mesuré à 1.5m du ventilateur

| | N=61 (cat B) | Point de rendement energétique optimal | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| PRS | R cible | Rendement | N (tr/mn) | Q (m3/h) | PT (Pa) |
| 222 | 42,7 | 55 | 2950 | 730 | 625 |
| 252 | 46 | 55 | 2950 | 1075 | 810 |
| 282 | 47,8 | 55 | 2950 | 1510 | 1015 |
| 302A | 49,2 | 58 | 2950 | 1680 | 1085 |
| 302B | 50,9 | 58 | 2950 | 2155 | 1285 |
| 352A | 52,3 | 60 | 2950 | 2710 | 1495 |
| 352B | 54,1 | 60 | 2950 | 3215 | 1675 |
| 402A | 55,5 | 61 | 2950 | 4090 | 1970 |
| 402B | 56,8 | 61 | 2950 | 4925 | 2230 |
| 452A | 58,3 | 62 | 2950 | 5875 | 2505 |
| 452B | 59,7 | 62 | 2950 | 6710 | 2740 |
| 502A | 60,5 | 63 | 2950 | 8110 | 3275 |
| 502B | 61 | 63 | 2950 | 9145 | 3545 |
| 562A | 61,4 | 64 | 2950 | 10860 | 3975 |
| 562B | 61,6 | 64 | 2950 | 12110 | 4275 |
| 634 | 58,3 | 64 | 1425 | 10020 | 1425 |
| 714 | 59,7 | 64 | 1425 | 12435 | 1650 |
| 804A | 61 | 65 | 1425 | 16425 | 1985 |
| 804B | 61,4 | 65 | 1425 | 18365 | 2140 |
| 904A | 61,8 | 65 | 1425 | 23485 | 2520 |
| 904B | 62,1 | 65 | 1425 | 25940 | 2690 |
| 1004A | 62,4 | 65 | 1425 | 32325 | 3120 |
| 1004B | 62,6 | 65 | 1425 | 35355 | 3310 |

Application directive 2009/125/CE selon règlement n°327/2011

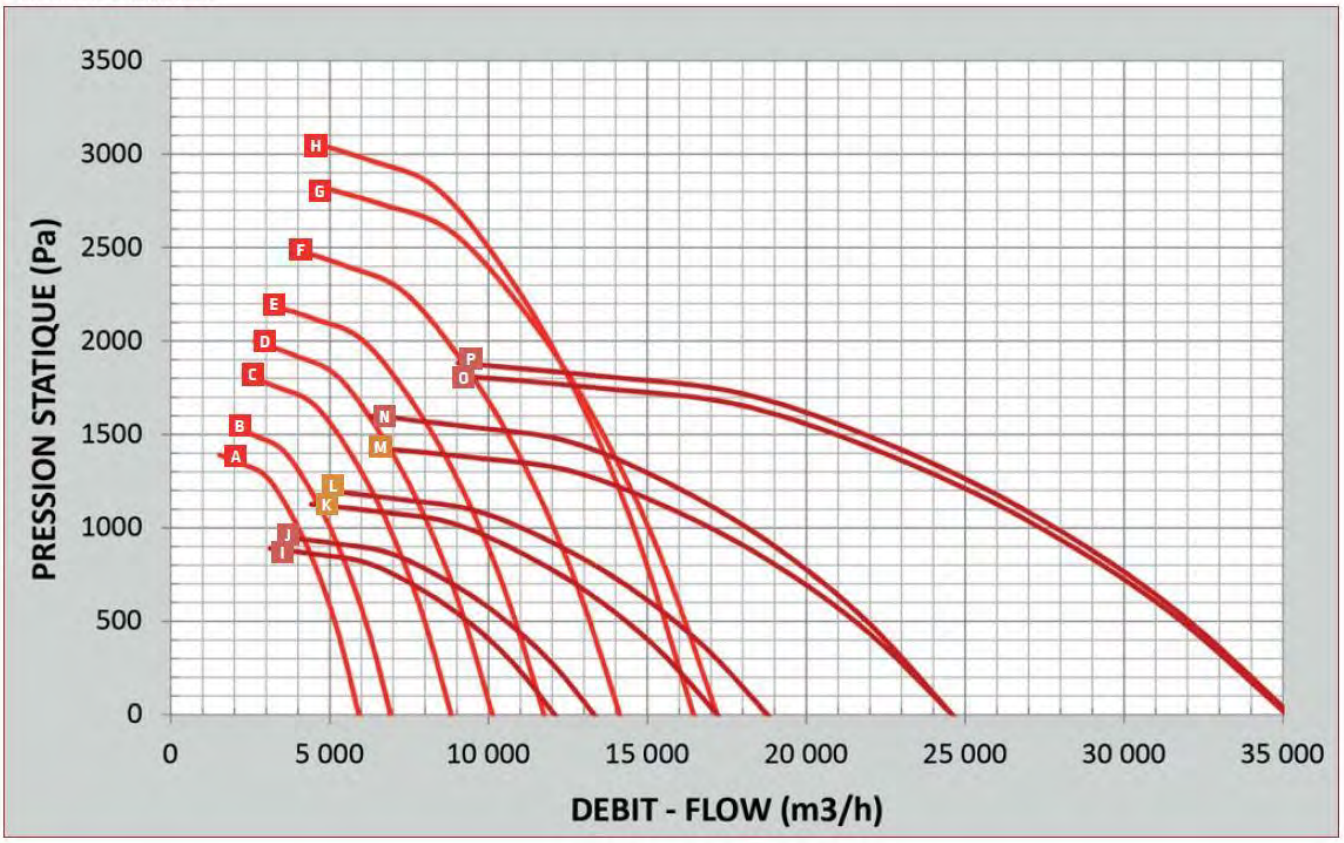
# COURBES DE FONCTIONNEMENT DES VENTILATEURS SERIE D350/D800

## Série D350 à D800

| Série D | Poles | Kw | LpA (dBA) | Poids |
|---|---|---|---|---|
| A 350 | 2 | 2,2 | 72 | 77 |
| B 350 | 2 | 3 | 74 | 87 |
| C 400 | 2 | 4 | 76 | 110 |
| D 400 | 2 | 5,5 | 78 | 133 |
| E 450 | 2 | 7,5 | 79 | 150 |
| F 450 | 2 | 11 | 81 | 197 |
| G 500 | 2 | 15 | 83 | 228 |
| H 500 | 2 | 18,5 | 84 | 248 |

| Série D | Poles | Kw | LpA (dBA) | Poids |
|---|---|---|---|---|
| I 560 | 4 | 3 | 72 | 180 |
| J 560 | 4 | 4 | 73 | 190 |
| K 630 | 4 | 5,5 | 75 | 244 |
| L 630 | 4 | 7,5 | 76 | 257 |
| M 710 | 4 | 11 | 79 | 345 |
| N 710 | 4 | 15 | 80 | 366 |
| O 800 | 4 | 18,5 | 72 | 470 |
| P 800 | 4 | 22 | 83 | 471 |

Courbe des ventilateurs



# E - MISE EN SERVICE

## GENERALITES

Lors de la réception, vérifier que l'emballage n 'a subi aucune détérioration, que le ventilateur n 'a reçu aucun choc pouvant provoquer des dysfonctionnements, que la roue tourne librement sans frottement.
Le ventilateur doit correspondre aux caractéristiques demandées.
Les caractéristiques indiquées par la plaque signalétique du moteur doivent correspondre à celles de l'installation électrique (tension, fréquence, etc…)
Tous les ventilateurs sont contrôlés et testés en fin de fabrication.

## INSTALLATION

Attention : les parties tournantes des ventilateurs (roue, arbre, poulies) sont des éléments très dangereux.

Le ventilateur doit être fixé de manière rigide à l'aide de boulons et de rondelles, en utilisant tous les trous prévus à cet effet.
Le support de fixation du ventilateur doit permettre d'avoir l'axe du moteur parfaitement horizontal ou vertical suivant le type de l'appareil.
Les ventilateurs de taille importante, devront être montés sur des plots élastiques.
Un mauvais serrage des vis de fixation provoque du bruit et des vibrations nuisibles.

L'emplacement du ventilateur ne doit pas obturer la ventilation extérieure du moteur.
Prévoir un espace d'au moins 50mm entre l'arrière du moteur électrique et les parois du local.

Le support du ventilateur doit être adapté à son poids.
L'utilisation d 'outils adéquats permettra d 'assurer un bon montage du ventilateur.
Afin de répondre aux exigences générales de sécurité, le montage devra être réalisé par un personnel qualifié (électromécanicien).

Vérifier, une fois le montage mécanique terminé, que la roue tourne librement.

Les grilles d'entrée et de sortie ventilateur sont montées en usine pour garantir la conformité CE du ventilateur.
La grille d'entrée protège aussi la turbine en cas d'aspiration accidentelle de chiffon, papier ou autre corps pouvant entrainer un déséquilibrage de la roue.
Il conviendra de vérifier, en cas de baisse de performances du ventilateur dans le temps, que cette grille ne retient pas des matières obstruant l'entre du ventilateur.

# RACCORDEMENT AU RESEAU ELECTRIQUE

Vérifier que les caractéristiques électriques du moteur correspondent bien à celle du réseau d'alimentation (tension, fréquence)

Les variations maximales admissibles en tension sont de + ou - 10%
La section des câbles devra être adaptée à la puissance et à la consommation du moteur (compter 4 à 5 A/mm$^2$).

Pour une conformité CE électrique du ventilateur, le coffret d'alimentation comprenant le sectionneur cadenassable devra être installé à moins d'un mètre du ventilateur en champ libre.
En cas d'impossibilité de montage (ventilateur sous caisson, ventilateur disposé en extérieur usine et coffret en intérieur, montage du ventilateur sur toit ou sur chaise murale), il sera nécessaire de placé à moins d'un mètre (1M) un interrupteur sectionneur cadenassable de calibre approprié, triphasé pour un démarrage direct ou avec variateur de fréquence, hexaphasé pour un démarrage étoile triangle.

Le moteur du ventilateur doit être protégé par un disjoncteur magnétothermique calibré sur l'intensité nominale indiquée sur la plaque signalétique du moteur.

Au delà d'une puissance moteur de 5.5kW, il est souhaitable de démarrer le ventilateur en étoile / triangle.
Pour un réseau triphasé 230V : moteur avec tensions 230/400V
Pour un réseau triphasé 400V : moteur avec tensions 400/690V

En cas de commande du moteur démarrage en étoile triangle, on veillera à ne pas faire plus de 7 démarrages à l'heure sous risque de détruire prématurément les contacts des relais moteurs.
Si l'installation du ventilateur requière une fréquence de démarrage supérieure, on préfèrera l'utilisation d'un démarreur progressif ou un variateur de fréquence, équipements pilotant une rampe de montée progressive en intensité et vitesse du moteur.

**Pendant les opérations suivantes, l'alimentation** électrique du moteur devra être coupée.

Raccorder le moteur au réseau électrique en respectant le schéma se trouvant dans la boite à bornes.

Vérifier la connexion du moteur à la terre ainsi que le serrage des cosses.

Vérifier que le câble d'alimentation n'a aucune interférence, ni possibilité de frotter contre les parties tournantes du ventilateur.

Une fois toutes les vérifications précédentes effectuées, alimenter et mettre en route le ventilateur.

Vérifier le sens de rotation du ventilateur ainsi que l'intensité absorbée par le moteur à l'aide d'une pince ampère métrique.

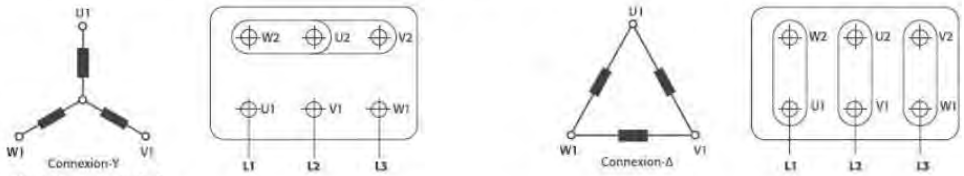
Si l'intensité mesurée est supérieure à l'intensité plaquée sur le moteur:

La perte de charge est trop faible, le débit est trop important, cas normal d'un ventilateur centrifuge (ne pas faire fonctionner le ventilateur non raccordé à son réseau d'aspiration ou à son unité filtrante).

NOTA :
Il est important de vérifier que le sens de rotation du moteur est bien celui indiqué par la flèche collée sur le carter arrière du moteur. En effet, même tournant en sens inverse, un ventilateur centrifuge aspire l'air, mais son intensité moteur est supérieure à la normale, ses performance aérauliques sont anormales et son niveau sonore est très supérieur à la normale

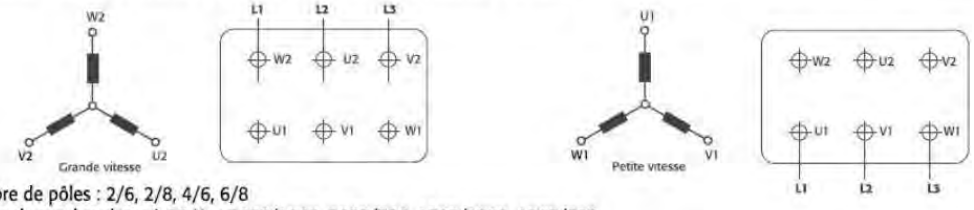
# SCHEMA DE CABLAGE DES MOTEURS TRIPHASES

**Connexions en étoile et en triangle pour les moteurs à une vitesse :**



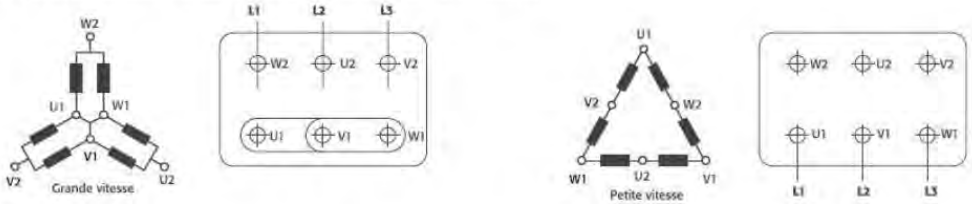

Nombre de pôles : 2, 4, 6, 8...
Vitesse de synchronisme à 50 Hz : 3000, 1500, 1000, 750.....

**Connexions pour les moteurs à deux vitesses, deux enroulements séparés :**




Nombre de pôles : 2/6, 2/8, 4/6, 6/8
Vitesse de synchronisme à 50 Hz : 3000/1000, 3000/750, 1500/1000, 1000/750.

**Connexions pour les moteurs à deux vitesses, couple constant (Dahlander) :**




Nombre de pôles : 2/4, 4/8
Vitesse de synchronisme à 50 Hz : 3000/1500, 1500/750.

Pour les moteurs monophasés et les moteurs à branchements spéciaux, suivre les schémas fournis avec le moteur

Vérifier la connexion du moteur à la terre ainsi que le serrage des cosses.

 Vérifier que le câble d'alimentation n'a aucune interférence, ni possibilité de frotter contre les parties tournantes du ventilateur. Refermer la boîte à bornes du moteur. Vérifier le serrage des presse-étoupes.

 Une fois toutes les vérifications précédentes effectuées, alimenter et mettre en route le ventilateur.

 Vérifier le sens de rotation du ventilateur ainsi que l'intensité absorbée par le moteur à l'aide d'une pince ampère métrique. L'intensité mesurée doit être inférieure ou égale à l'intensité plaquée sur le moteur. Si l'intensité mesurée est supérieure à l'intensité plaquée, la perte de charge est trop faible dans le cas d'un centrifuge ou trop importante dans le cas d'un hélicoïde.

 Vérifier les vibrations du ventilateur au démarrage. Elles doivent être conformes à ISO 14694 (voir valeurs de démarrage au tableau 2). Si elles sont anormales, contacter le fabricant.

# F - MAINTENANCE

## VERIFICATION

Toutes les opérat**ions de maintenance devront être faites avec l'installation hors**-tension.
**Aucune modification de la construction du ventilateur ne doit être faite par l'installateur ou l'utilisateur. Si nécessaire,** contacter le fabricant et lui retourner le matériel.

 Vérifier que la poussière ne se dépose pas en grande quantité sur les pales de ventilation du moteur et que les ouvertures d'entrée d'air ne soient pas obturées, ce qui provoquerait une surchauffe du moteur. Nettoyer si nécessaire.

- La roue du ventilateur doit être propre et nettoyée régulièrement afin d'éviter une baisse du rendement ainsi que tout déséquilibre de la roue, ce qui provoquerait la détérioration des roulements du moteur.
 Vérifier le serrage des boulons de fixation du moteur sur sa chaise, de la vis de fixation de la turbine sur l'arbre moteur (bout d'arbre), des écrous ou vis de fixation de la volute sur la chaise

 Vérifier les connexions du moteur ainsi que le serrage des cosses (hors tension).

 Vérifier le serrage des presse-étoupes.

 Vérifier l'état du moteur suivant la notice du fabricant de moteur.

 Dans le cas de ventilateurs à transmission, respecter les intervalles de graissage des paliers, vérifier l'alignement des paliers et la tension des courroies. Les roulements des paliers ont une durée de vie moyenne de 20 000 h.

- Contrôler régulièrement les vibrations du ventilateur et du moteur. Si elles sont anormales, contacter le fabricant.
**Voir le tableau 2 pour connaitre les limites de vibrations (valeurs d'alarme et d'arrêt).**

**Ce contrôle régulier est obligatoire pour assurer l'intégrité du ventilateur.**

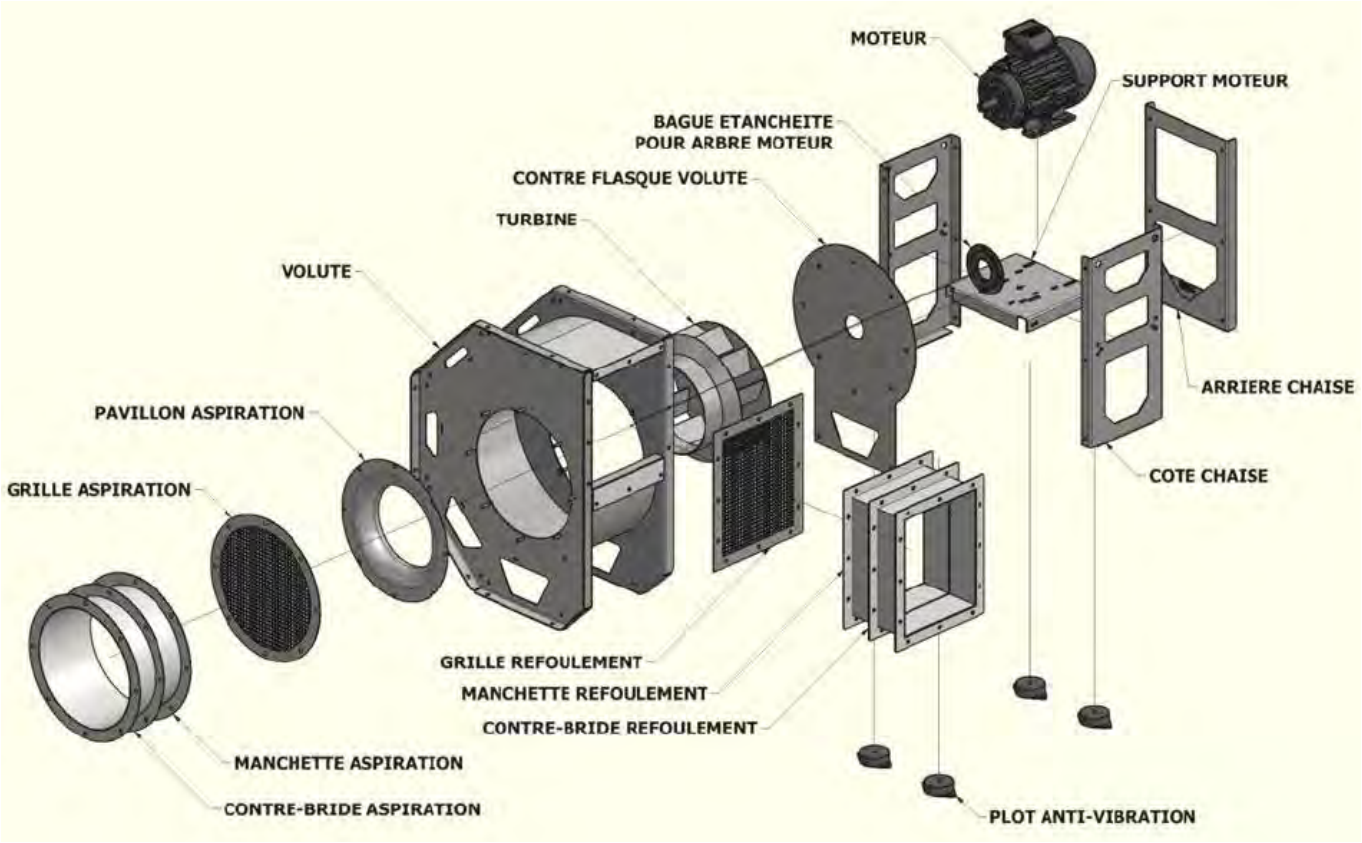
**Tableau 1 – catégorie d'application du ventilateur**

| Application | Limites de puissances kW | Catégorie d'application de ventilateur |
|---|---|---|
| Habitation | ≤ 0.15<br>> 0.15 | BV-1<br>BV-2 |
| CVC et Agriculture | ≤ 3.7<br>> 3.7 | BV-2<br>BV-3 |
| Procédé industriel et production d'énergie | ≤ 300<br>> 300 | BV-3<br>Voir ISO 10816-3 |

**Tableau 2 - limites de vibrations**

| ETAT | Catégorie d'application | Montage rigide mm/s (r.m.s.) | Montage flexible mm/s (r.m.s.) |
|---|---|---|---|
| DEMARRAGE | BV-1 | 10 | 11.2 |
| | BV-2 | 5.6 | 9 |
| | BV-3 | 4.5 | 6.3 |
| | BV-4 | 2.8 | 4.5 |
| | BV-5 | 1.8 | 2.8 |
| ALARME | BV-1 | 10.6 | 14 |
| | BV-2 | 9 | 14 |
| | BV-3 | 7.1 | 11.8 |
| | BV-4 | 4.5 | 7.1 |
| | BV-5 | 4 | 5.6 |
| ARRET | BV-1 | Suivant historique | Suivant historique |
| | BV-2 | Suivant historique | Suivant historique |
| | BV-3 | 9 | 12.5 |
| | BV-4 | 7.1 | 11.2 |
| | BV-5 | 5.6 | 7.1 |

# PIECES DE RECHANGE




| DESIGNATIONS | REFERENCES |
|---|---|
| 1) MOTEUR | NOUS CONSULTER |
| 2) CHAISE SUPPORT VENTILATEUR | NOUS CONSULTER |
| 3) TURBINE VENTILATEUR | NOUS CONSULTER |
| 4) VOLUTE VENTILATEUR | NOUS CONSULTER |
| 5) GRILLE DE SORTIE VENTILATEUR | NOUS CONSULTER |
| 6) PAVILLON D'ENTREE VENTILATEUR | NOUS CONSULTER |
| 7) GRILLE D'ENTREE D'AIR | NOUS CONSULTER |
| 8) SILENTBLOC (bloc anti vibration) | NOUS CONSULTER |

# REFERENCES COMMERCIALES

| Désignation | Référence |
|---|---|
| **Ventilateur D350 - Entrée Ø 350 mm - 3 Ph - 50 Hz** | |
| D350 A - 2,2 kW - 2 800 tr/mn - 230 / 400 V | W000342610 |
| D350 B - 3 kW - 2 800 tr/mn - 230 / 400 V | W000342611 |
| **Compléments selon montage** | |
| Adaptation sortie ventilateur Ø 315 mm | W000342714 |
| Adaptation sortie ventilateur Ø 355 mm | W000342715 |
| Chaise pour fixation murale D350 | W000342716 |

| | |
|---|---|
| **Ventilateur D400 - Entrée Ø 400 mm - 3 Ph - 50 Hz** | |
| D400 A - 4 kW - 2 800 tr/mn - 230 / 400 V | W000342614 |
| D400 B - 5,5 kW - 2 800 tr/mn - 230 / 400 V | W000342615 |
| **Compléments selon montage** | |
| Adaptation sortie ventilateur Ø 355 mm | W000342718 |
| Adaptation sortie ventilateur Ø 400 mm | W000342719 |
| Adaptation sortie ventilateur Ø 450 mm | W000342720 |
| Chaise pour fixation murale D400 | W000342721 |

| | |
|---|---|
| **Ventilateur D450 - Entrée Ø 450 mm - 3 Ph - 50 Hz** | |
| D450 A - 7,5 kW - 2 800 tr/mn - 230 / 400 V | W000342617 |
| D450 B - 11 kW - 2 800 tr/mn - 230 / 400 V | W000342618 |
| D450 A - 7,5 kW - 2 800 tr/mn - 400 / 690 V | W000342803 |
| D450 B - 11 kW - 2 800 tr/mn - 400 / 690 V | W000342804 |
| **Compléments selon montage** | |
| Adaptation sortie ventilateur Ø 400 mm | W000342722 |
| Adaptation sortie ventilateur Ø 450 mm | EM61000303 |
| Adaptation sortie ventilateur Ø 500 mm | W000342724 |
| Chaise pour fixation murale D450 | W000342725 |

| | |
|---|---|
| **Ventilateur D500 - Entrée Ø 500 mm - 3 Ph - 50 Hz** | |
| D500 A - 15 kW - 2 800 tr/mn - 230 / 400 V | W000342621 |
| D500 B - 18,5 kW - 2 800 tr/mn - 230 / 400 V | W000342622 |
| D500 A - 15 kW - 2 800 tr/mn - 400 / 690 V | W000342805 |
| D500 B - 18,5 kW - 2 800 tr/mn - 400 / 690 V | W000342806 |
| **Compléments selon montage** | |
| Adaptation sortie ventilateur Ø 450 mm | W000342726 |
| Adaptation sortie ventilateur Ø 500 mm | W000342727 |
| Chaise pour fixation murale D500 | W000342728 |

| Désignation | Référence |
|---|---|
| **Ventilateur D560 - Entrée Ø 560 mm - 3 Ph - 50 Hz** | |
| D560 A - 3 kW - 1 400 tr/mn - 230 / 400 V | W000342627 |
| D560 B - 4 kW - 1 400 tr/mn - 230 / 400 V | W000342628 |
| **Compléments selon montage** | |
| Adaptation sortie ventilateur Ø 500 mm | W000342729 |
| Adaptation sortie ventilateur Ø 560 mm | W000342730 |
| Chaise pour fixation murale D560 | W000342731 |

| | |
|---|---|
| **Ventilateur D630 - Entrée Ø 630 mm - 3 Ph - 50 Hz** | |
| D630 A - 5,5 kW - 1 400 tr/mn - 230 / 400 V | W000342631 |
| D630 B - 7,5 kW - 1 400 tr/mn - 230 / 400 V | W000342632 |
| D630 A - 7,5 kW - 1 400 tr/mn - 400 / 690 V | W000342808 |
| **Compléments selon montage** | |
| Adaptation sortie ventilateur Ø 450 mm | EM61000251 |
| Adaptation sortie ventilateur Ø 500 mm | EM61000252 |
| Adaptation sortie ventilateur Ø 560 mm | W000342732 |
| Adaptation sortie ventilateur Ø 630 mm | W000342733 |

| | |
|---|---|
| **Ventilateur D710 - Entrée Ø 710 mm - 3 Ph - 50 Hz** | |
| D710 A - 11 kW - 1 400 tr/mn - 400 / 690 V | EM61000277 |
| D710 B - 15 kW - 1 400 tr/mn - 400 / 690 V | W000342809 |
| **Compléments selon montage** | |
| Adaptation sortie ventilateur Ø 630 mm | W000381408 |
| Adaptation sortie ventilateur Ø 710 mm | W000381409 |

| | |
|---|---|
| **Ventilateur D800 - Entrée Ø 800 mm - 3 Ph - 50 Hz** | |
| D800 A - 18,5 kW - 1 400 tr/mn - 400 / 690 V | EM61000278 |
| D800 A - 22 kW - 1 400 tr/mn - 400 / 690 V | EM61000279 |
| **Compléments selon montage** | |
| **Adaptation sortie ventilateur Ø 710 mm** | **Sur demande** |
| **Adaptation sortie ventilateur Ø 800 mm** | **Sur demande** |

# PROCEDURE DE REMPLACEMENT DU MOTEUR

***Cette opération de maintenances devra être faite avec l'installation hors**-tension et uniquement réalisée par du personnel qualifié.*

Remarques générales sur les ventilateurs:
Le ventilateur est raccordé au réseau collecteur en entrée et sortie d'air par des manchettes souples.
La turbine est clavetée sur l'arbre moteur et bloquée par une vis en bout d'arbre.
Le ventilateur est monté sur 4 silentblocs au niveau de son support.

a) Désaccoupler les manchettes souples d'entré et sortie du ventilateur
b) Décabler l'alimentation électrique moteur en ayant au préalable verrouillé son alimentation principale
c) Déposer le ventilateur au sol (dévissage des silentblocs)
d) Dévisser la volute de la chaise support ventilateur, écrous disposés coté moteur
e) Désengager la volute du ventilateur
f) Avec un arrache moyeu, retirer la turbine de l'arbre moteur sans la choquer
g) Démonter le moteur en repérant l'emplacement des pattes moteur au niveau de la chaise support
h) Replacer le nouveau moteur en le réalignant sur les repères de pattes de la chaise support, le serrer légèrement
i) Replacer la turbine
j) Remonter la volute ventilateur sur la chaise support
k) Avant de bloquer définitivement le moteur, vérifier en faisant tourner la turbine que celle ci ne frotte pas sur le pavillon d'entrée
l) Si il y a frottement mécanique reculer le moteur de la chaise jusqu'à disparition du bruit et le bloquer définitivement
m) Remettre le ventilateur sur son support et bloquer les silentblocs

Recâbler le moteur et procéder à la remise en place des manchettes souples entrée et sortie d'air

# NOTES PERSONNELLES

**Lincoln Electric France S.A.S.**
**Avenue Franklin Roosevelt 76120 Le Grand Quevilly**
**76121 Le Grand Quevilly cedex**
**www.lincolnelectriceurope.com**