



# Big Dutchman®



## **Cheminées d'évacuation d'air**

pour une ventilation efficace et optimale du bâtiment

# Cheminées d'évacuation d'air – une solution adaptée à chaque type de bâtiment !

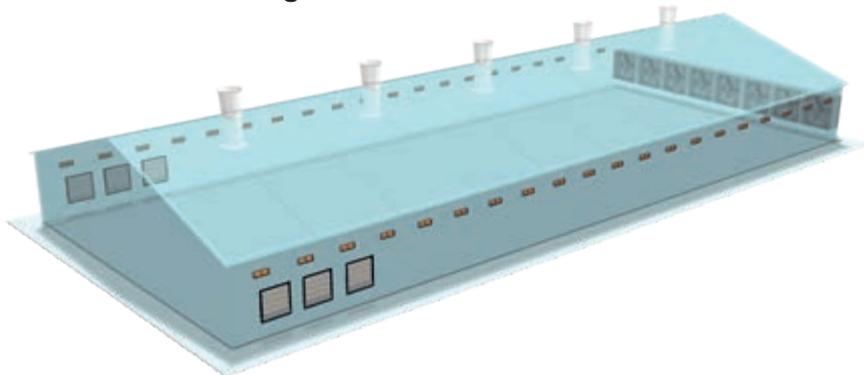
Pour garantir une ventilation conforme aux besoins des animaux, Big Dutchman dispose d'une gamme complète de cheminées d'évacuation d'air et de ventilateurs pouvant être installés dans le conduit. L'optimisation des flux dans nos cheminées augmente le débit d'air des ventilateurs et améliore le flux d'air évacué. Les ventilateurs à hélice adaptés aux

cheminées se distinguent par leur haute qualité. Les pales sont en aluminium coulé et profilé. Elles résistent à la corrosion ainsi qu'aux intempéries. Leur forme aérodynamique permet d'augmenter leur rendement. Ces ventilateurs sont plus stables à la pression et plus silencieux que les ventilateurs traditionnels. Les cheminées et les principes

d'évacuation d'air sont les suivants :

- Cheminées d'évacuation d'air CL 600 et CL 820
- Cheminées murales
- Principes de réglage MultiStep, Dynamic MultiStep et DynamicAir
- Cheminées d'évacuation d'air BD-VC
- Extraction d'air centralisée

## Quels sont les avantages des cheminées d'évacuation d'air ?



- ✓ l'entrée et l'évacuation sont séparées → amélioration de l'hygiène ;
- ✓ l'air est évacué par plusieurs orifices → qualité uniforme de l'air dans le bâtiment ;
- ✓ l'influence du vent est nettement réduite ;
- ✓ ouverture d'urgence en cas de panne de courant par un clapet d'étranglement motorisé → utilisation de l'émission thermique.

## CL 600 et CL 820 – du matériel d'origine pour les pros Les cheminées d'évacuation d'air de construction unique aux multiples possibilités d'utilisation

Nos cheminées de la série CL sont appliquées dans la pratique depuis plus de 25 ans. Elles ont fait leurs preuves des centaines de milliers de fois et se distinguent par leurs remarquables caractéristiques suivantes :

- ✓ conception aérodynamique → aération efficace du bâtiment ;
- ✓ elles sont en polypropylène et ont une surface lisse et antialissures → grande stabilité ;
- ✓ elles sont insensibles au rayonnement solaire et au gel → durée de vie très élevée ;
- ✓ nettoyage possible avec un nettoyeur à haute pression ;
- ✓ le « joint labyrinthe » placé entre le conduit de cheminée et la plaque de toit assure l'étanchéité à l'eau ;

- ✓ nul besoin d'employer d'autres joints ;
- ✓ structure autoporteuse → ne nécessite ni suspension, ni renforcement supplémentaire ;
- ✓ la plaque de toit et les tubes extérieurs sont en plastique renforcé de fibres de verre → il est donc possible de les adapter sur site ;
- ✓ livraison de la plaque de toit en fonction de la pente, du profil du toit, du positionnement de la cheminée (latérale ou en faîtage), de la hauteur de la partie de la cheminée qui dépasse ;
- ✓ montage facile ;
- ✓ le servomoteur CL 74 assure une réduction précise du débit en cas de ventilation minimale.



Cheminée d'évacuation CL 820



- 1 diffuseur → augmentation du débit d'air (effet Venturi)
- 2 évacuateur d'eau de pluie
- 3 conduit de liaison du cône et de la plaque de toit
- 4 joint labyrinthe → l'eau ne peut pas pénétrer dans les combles
- 5 ventilateur incorporé dans le conduit → peu énergivore, stable à la pression et silencieux
- 6 plaque de toit → différents profilés sont disponibles
- 7 tuyau d'évacuation d'air → peut être rallongé
- 8 trappe rotative → sert à fermer la cheminée et à réduire le débit d'air en cas de régulation de vitesse
- 9 entonnoir d'aspiration → sa forme spéciale augmente le débit d'air



La cheminée d'évacuation répond aux besoins les plus divers grâce aux multiples combinaisons d'agencement de ses composants.

- ✓ couleur au choix : gris clair ou noir ;
- ✓ atténuation de la lumière : utilisation d'une plaque anti-lumière, d'un plateau anti-lumière ou d'une hélice lumineuse ;
- ✓ rallonge de 0,5 ou 0,75 m ;
- ✓ une calotte peut être installée à la place du diffuseur au sommet du conduit de cheminée ;
- ✓ rallonge de 1,0 m pour la partie du conduit dépassant le toit ;
- ✓ les conduits dans les combles reçoivent une isolation supplémentaire.

## Accessoires pour les cheminées d'évacuation CL 600 et CL 820

### collecteur d'eau, plaque anti-lumière, plateau anti-lumière, calotte, hélice lumineuse



CL 600 : 60 cm  
CL 820 : 80 cm

#### Collecteur d'eau, gris

- CL 600 : Ø 1,1 m, Code n° 60-45-4360
- CL 820 : Ø 1,4 m, Code n° 60-49-3594
- fonction : protection anti-pluie

**Note** : à installer à 60 ou 80 cm en dessous de la cheminée selon le diamètre de la cheminée. Les rayons du soleil atteignant le sol sont ainsi évités. La productivité diminue de moins de 2 %.



CL 600 : 60 cm  
CL 820 : 80 cm

#### Plaque anti-lumière / collecteur d'eau noir

- CL 600 : Ø 1,4 m, Code n° 60-45-4370
- CL 820 : Ø 1,7 m, Code n° 60-49-3598
- fonction : protection contre la pluie et atténuation de la lumière

**Note** : à installer à 60 ou 80 cm en dessous de la cheminée selon le diamètre de la cheminée. Les rayons du soleil atteignant le sol sont ainsi évités. La productivité diminue de moins de 3 %.



#### Plateau anti-lumière, noir

- CL 600 : Ø 1,35 m, Code n° 60-40-4264
- CL 820 : Ø 1,50 m, Code n° 60-52-2748
- fonction : pénétration minimale de la lumière dans le bâtiment

**Note** : l'installation peut être basculante pour faciliter le nettoyage. La productivité diminue d'environ 20 %.



#### Calotte sans / avec grille de protection anti-oiseaux

- CL 600 : Code n° 60-40-4063 / 60-47-3944
- CL 820 : Code n° 60-52-2734 / 60-52-2733
- fonction : protection anti-pluie

**Note** : la productivité diminue d'environ 15 %.



#### Hélice lumineuse

- CL 600 : Code n° 60-43-3075
- CL 820 : Code n° 60-43-3077
- fonction : réduction de l'intrusion de la lumière du jour au minimum. La productivité diminue d'environ 13 %.

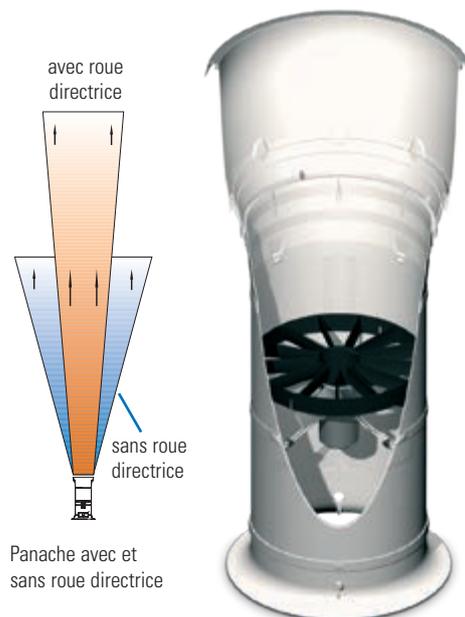


## Roue directrice pour CL 600 et CL 820

### la portée du jet de la cheminée est nettement rehaussée

La roue directrice se visse sans difficulté sur la cheminée au-dessus du ventilateur. L'unité de retour des composants de flux radiaux et circulaires permet la concentration en un seul

flux. La portée du jet de la cheminée est à cet effet nettement augmentée. La roue directrice peut toujours se monter ultérieurement sans aucun problème.



## AVANTAGES

- ✓ la portée du jet de la cheminée est augmentée jusqu'à 80 % ;
- ✓ le débit d'air de la cheminée n'est que très faiblement réduit (env. 3 %) ;
- ✓ il n'est pas nécessaire de rehausser la cheminée → nul besoin de stabilisations
- contre les tempêtes, l'aspect extérieur du bâtiment ne change pas ;
- ✓ solution plus économique que des rallonges de cheminée ;
- ✓ montage facile et rapide.

## Cheminées d'évacuation d'air CL 600 et CL 820 encastrables au mur

### réglage très facile et stabilité à la pression même en cas de bas débit

Les cheminées d'évacuation d'air CL 600 et CL 820 sont également appropriées pour l'installation dans le pignon ou dans la paroi latérale. Par rapport à de simples ventilateurs muraux, les cheminées murales permettent d'ajuster précisément le flux d'air évacué notamment en cas de ventilation minimale, et ce, à l'aide d'un clapet de fermeture à moteur. De plus, elles sont moins sensibles au vent. Leur débit en air vicié peut ainsi être mieux adapté aux besoins réels des animaux. Pour des raisons d'encombrement et de poids, le diffuseur n'est pas livré en standard. Il est toutefois disponible en option.



Cheminée d'évacuation d'air CL 820 à fixation murale



Entonnoir d'aspiration avec clapet de fermeture et servomoteur

## ECblue

### le ventilateur innovant avec un haut potentiel d'économies d'énergie

Les ventilateurs ECblue n'économisent pas seulement beaucoup d'énergie, mais ils sont extrêmement stables à la pression et donc moins sensibles au vent. La stabilité à la pression est importante, surtout en cas de ventilation minimale. De plus, le niveau sonore est réduit d'environ 50 % en comparaison avec les ventilateurs traditionnels. ECblue est entraîné directement par un moteur à rotor externe EC. Par rapport aux systèmes traditionnels, en combinaison avec Dynamic MultiStep, vous pouvez économiser jusqu'à 50 % de frais d'électricité !



Ventilateur incorporé dans le conduit ECblue

## AVANTAGES

- ✓ très haut potentiel d'économies d'énergie ;
- ✓ haut rendement quelle que soit la vitesse de rotation ;
- ✓ pilotage universel par un signal analogique 0-10 V ;
- ✓ le niveau de ventilation prédéfini est très précisément respecté grâce au retour de la vitesse intégré ;
- ✓ le niveau sonore est fortement réduit par la forme ondulée des rebords d'aile arrière ;
- ✓ installation simple.

## MultiStep

### le principe de réglage de la sortie d'air pour un processus de ventilation en continu

MultiStep associe la régulation continue et une commande groupée marche/arrêt. Pour garantir une ventilation optimale conforme aux besoins des animaux, un processus de ventilation en continu est créé. Le système de ventilation est plus stable à la pression et moins sensible au vent.

L'automate de climatisation pilote le système en modulant le débit d'extraction d'air d'une seule cheminée selon une plage continue de 0 à 100 %. Il enclenche les autres cheminées d'évacuation d'air en débit maximal en cas de besoin (fonction marche/arrêt).

Pour le réglage continu d'une ou de deux

cheminées d'évacuation d'air, le servomoteur CL 74V est utilisé. S'il faut réguler plus de deux cheminées en fonctionnement continu, nous proposons le servomoteur CL 74 conçu pour envoyer un signal analogique de réglage de 0-10 V. Pour la fonction marche/arrêt, les cheminées sont réparties en groupes. Le servomoteur CL 74 (marche/arrêt) est utilisé pour cela. Tous les servomoteurs sont montés directement sur l'arbre de réglage de la trappe rotative ou du clapet d'étranglement et alimentés par du courant de 24 V. Ainsi, l'ouverture d'urgence simple et sûre en cas de panne de courant (378 T) est assurée.

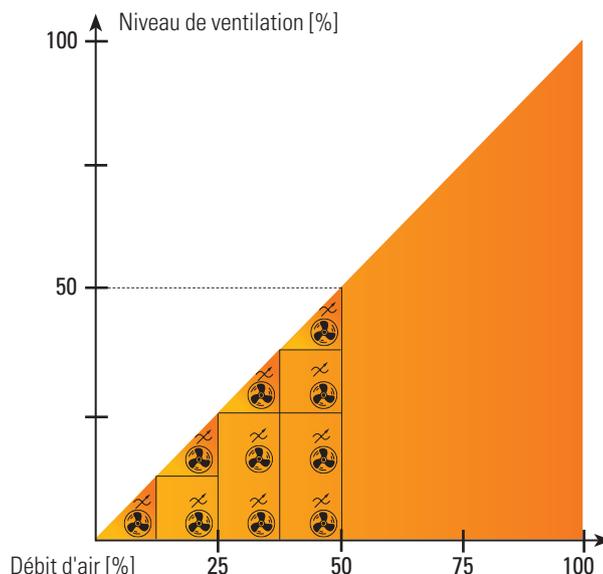


Cheminée avec servomoteur et clapet d'étranglement

## Dynamic MultiStep

### le principe de réglage de la sortie d'air économe en énergie pour un processus de ventilation en continu

Le nouveau principe de réglage pour la sortie d'air Dynamic MultiStep est le dernier développement en date du principe MultiStep qui a déjà fait ses preuves. Il utilise exclusivement les nouveaux ventilateurs ECblue extrêmement économes en énergie. Ceux-ci ne démarrent pas immédiatement à 100 % de leur vitesse, mais à seulement environ 50 %. C'est seulement lorsque tous les ventilateurs du bâtiment ont été enclenchés successivement à 50 % (cette valeur peut varier en fonction de la stabilité à la pression requise), qu'ils fonctionnent parallèlement jusqu'à 100 % de leur capacité afin de répondre aux besoins croissants de ventilation. Par rapport à la solution MultiStep, le nouveau principe de réglage Dynamic MultiStep réduit la consommation électrique jusqu'à 50 % ! **Et l'atout majeur :** en réduisant de moitié la vitesse, seulement un huitième de l'énergie est nécessaire ! Ce dispositif est bien entendu piloté par l'automate de climatisation.



## DynamicAir

### pour l'enregistrement précis du débit d'une cheminée d'évacuation d'air

DynamicAir est un principe permettant d'optimiser l'échange d'air dans le bâtiment. En cas de ventilation minimale, il est avant tout très important de connaître précisément la quantité d'air vicié afin de créer des conditions optimales pour les animaux tout en réduisant les frais de chauffage. Pour cela, le capteur DynamicAir est installé dans le cône d'aspiration de la cheminée. Le capteur transmet le signal mesuré à l'automate de climatisation qui le convertit en débit d'air. Les volumes d'air échangés sont ainsi très précisément maîtrisés. La courbe caractéristique de l'unité d'extraction déterminée sur un banc d'essai est enregistrée dans l'automate de climatisation. La cheminée ne réduit pas le débit d'air !



## AVANTAGES

- ✓ connaissance très précise de la capacité d'extraction d'air d'une cheminée sans avoir recours à des pièces mécaniques ou mobiles ;
- ✓ réduction des frais de chauffage grâce à une ventilation minimale très précise ;
- ✓ il convient aux bâtiments neufs et peut être installé dans un bâtiment existant\* ;
- ✓ longue durée de vie du matériel, sécurité de fonctionnement constante.

\* fonctionne seulement avec les automates de climatisation 307pro, 310pro et ViperTouch

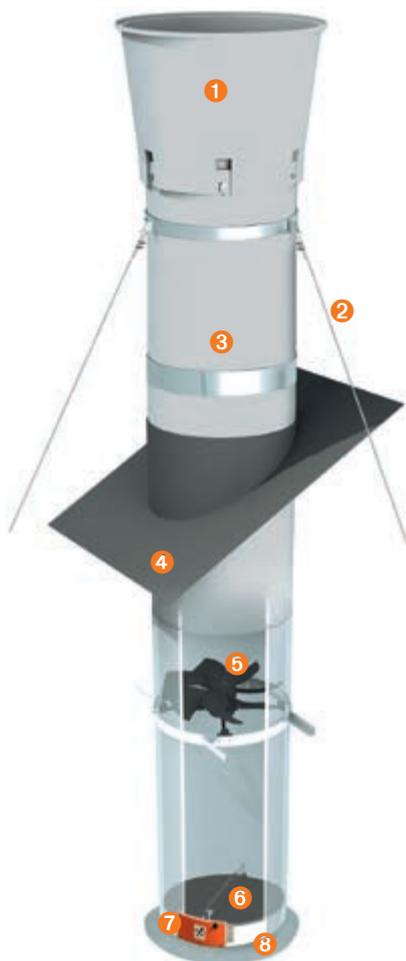
# Cheminées d'évacuation **BD VC** avec des diamètres de conduit variables

Les cheminées d'évacuation d'air BD VC sont disponibles dans un large choix de diamètres de conduit. Elles s'adaptent donc parfaitement à chaque concept de ventilation et à chaque écartement de charpente. Elles se composent de tubes en polyuréthane d'une épaisseur de

30 mm, enduites d'un revêtement en polyester renforcé par fibre de verre. Résultat : elles disposent d'une bonne isolation, la condensation est évitée et l'insonorisation est améliorée. Les conduits de cheminées sont livrés en deux parties (VC) et montés sur site.

Les frais de transport sont ainsi diminués. Ils peuvent également être livrés en une seule partie (AF). En standard, la cheminée est fermée par une plaque de toit.

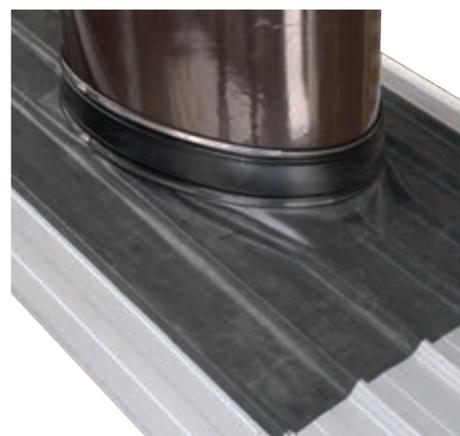
- ❶ le diffuseur → il augmente le débit d'air (effet Venturi)
- ❷ stabilisation contre les tempêtes
- ❸ tuyau d'évacuation d'air → disponible dans une longueur de 1,0 m ou 1,5 m
- ❹ plaque de toit
- ❺ ventilateur incorporé dans le conduit
- ❻ clapet de fermeture
- ❼ servomoteur CL 74
- ❽ cône d'aspiration



La cheminée d'évacuation répond aux besoins les plus divers grâce aux multiples combinaisons d'agencement de ses composants.

- ✓ couleur au choix : gris clair ou marron foncé ;
- ✓ fermeture de la cheminée : trappe rotative ou vanne papillon ;
- ✓ conduit de cheminée disponible en deux parties ou d'en seul tenant ;
- ✓ rallonge de cheminée de 1,0 ou 1,5 m ;
- ✓ fixation de la cheminée : colliers d'ancrage pour bâtiments sans plafond intermédiaire ou bague pour bâtiments avec plafond intermédiaire.

TopSeal peut être une alternative pour la couverture de toit. Il s'agit d'une feuille EPDM noire résistante aux intempéries et aux UV (caoutchouc spécial). Elle reste élastique, fait preuve d'une résistance extrême aux déchirures et d'une excellente longévité. La feuille TopSeal est prémontée selon le diamètre de la cheminée et livrée avec un rabat. Cela permet un montage rapide et facile sur place. TopSeal convient à une pente de toit jusqu'à 20°.



Couverture de toit TopSeal

De par leur stabilité, les cheminées VC sont particulièrement recommandées si elles doivent être rallongées au-dessus du toit pour augmenter le panache (éviter l'effet Down Wash). Les émissions et nuisances olfactives sont donc transportées dans des couches d'air plus élevées en raison de la haute vitesse d'extraction.



Exemple : Évacuation de l'air vicié > 3 m au-dessus du faîte

## Extraction d'air centralisée pour la concentration de la source d'émissions

La réduction des émissions des bâtiments est un défi qui devient de plus en plus important à relever. Dans certains pays, les autorités demandent que la sortie de l'air vicié intervienne au moins à une hauteur de 10 m. Il est également demandé de concentrer le guidage de l'air vicié en un point. Une source d'émissions concentrée permet un fonctionnement semblable à une grande cheminée alimentée par un flux d'air stable. La cheminée d'évacuation d'air BD VC 920 convient particulièrement pour :

- ✓ son débit d'air élevé ;
- ✓ son tuyau d'évacuation d'air qui se compose de deux parties en mousse de polyuréthane rigide afin de diminuer les frais de transport ;
- ✓ la bonne isolation qui évite la condensation ;
- ✓ le nettoyage facile de la cheminée ;
- ✓ sa stabilité élevée et son insonorisation.

En plus de la possibilité de rallonger chaque cheminée jusqu'à ce que la hauteur nécessaire soit atteinte, une tour d'évacuation de l'air séparée peut également être construite dans le pignon. Cette solution est la plus pratique,

mais demande un investissement supérieur. Les deux cheminées d'évacuation d'air CL 920 et CL 1270 conviennent parfaitement dans le cas d'une tour d'évacuation. Toutes les deux affichent un débit d'air très élevé avec une

basse consommation d'énergie. La cheminée VC 1270 est équipée d'un clapet de fermeture modulaire avec cône d'aspiration intégré. Ceci permet un flux régulier et linéaire dans la cheminée.



Tour d'évacuation de l'air



Cheminée d'évacuation d'air CL 920



Cheminée d'évacuation d'air VC 1270 avec clapet de fermeture modulaire

Ventilateur incorporé dans le conduit V125 T

### Les avantages de la tour d'évacuation de l'air

- ✓ la zone où se trouvent les animaux est séparée de la tour d'évacuation de l'air → conditions d'hygiène nettement améliorées ;
- ✓ pas de pertes d'air dues à des ventilateurs arrêtés ;
- ✓ pas d'eau de pluie dans le bâtiment ;
- ✓ pas de pénétration de lumière indésirable ;
- ✓ pas de problèmes de statique avec le toit du bâtiment ;
- ✓ nettoyage facile et en profondeur de la tour et des cheminées à l'aide d'un nettoyeur haute pression, stocké en dehors du bâtiment ;
- ✓ montage simple des cheminées sur la tour ;
- ✓ pas de problèmes de stabilité en cas de vent fort.

# Caractéristiques techniques des principaux ventilateurs incorporés dans le conduit

## Lexique par modèle

**FF 063-6ET** FF = ventilateur à hélice 063 = Ø d'hélice 6 = 6 pôles E/D = monophasé/triphasé T = montage dans le conduit de cheminée  
**FF 080-ZIT** FF = ventilateur à hélice 080 = Ø d'hélice Z = 10-pôles I = ECblue (monophasé) T = montage dans le conduit de cheminée

Type de ventilateur		FF063-6ET	FF063-6DT	FF063-ZIT	FF080-6ET	FF080-6DT	FF080-ZIT
Code n°		60-47-7900	60-47-7902	60-47-9007	60-47-7915	60-47-7916	60-47-8999
Courant nominal	ampères	2,5	1,25	4,0	4,0	1,85/3,2	5,8-4,2
Niveau sonore	dB(A)	71	71	75	80	80	84

D'autres types de ventilateurs sont disponibles sur demande

## Débit d'air

CL 600 Pression négative	Débit (m³/h)			Débit spécifique (W/1000 m³/h)			Vitesse de sortie d'air (m/s)		
	FF063-6ET	FF063-6DT	FF063-ZIT	FF063-6ET	FF063-6DT	FF063-ZIT	FF063-6ET	FF063-6DT	FF063-ZIT
0 Pa	12600	12900	15600	34,7	33,3	43,8	10,6	10,8	13,1
10 Pa	12200	12500	15200	37,3	35,5	45,9	10,2	10,5	12,8
20 Pa	11700	12100	14900	39,2	37,4	47,7	9,8	10,1	12,5
30 Pa	11000	11500	14500	42,5	39,9	50,0	9,2	9,6	12,2
40 Pa	10100	10700	14100	47,6	44,0	52,8	8,4	9,0	11,8
50 Pa	8900	9700	13700	54,4	49,5	55,5	7,4	8,1	11,5
60 Pa	5200	7300	13200	90,0	63,9	59,3	4,3	6,1	11,0

CL 820 Pression négative	Débit (m³/h)			Débit spécifique (W/1000 m³/h)			Vitesse de sortie d'air (m/s)		
	FF080-6ET	FF080-6DT	FF080-ZIT	FF080-6ET	FF080-6DT	FF080-ZIT	FF080-6ET	FF080-6DT	FF080-ZIT
0 Pa	21600	21700	25000	33,4	28,5	33,6	11,3	11,4	13,1
10 Pa	20500	20900	23900	36,4	30,9	36,4	10,8	11,0	12,6
20 Pa	19600	20100	23600	39,1	33,5	39,1	10,3	10,5	12,4
30 Pa	18800	19100	23000	41,9	36,4	40,9	9,9	10,0	12,1
40 Pa	18000	18300	22400	44,6	39,1	43,7	9,5	9,6	11,8
50 Pa	17200	17400	21700	47,9	42,1	45,7	9,0	9,2	11,4
60 Pa	16100	16500	21200	51,9	45,7	48,6	8,5	8,7	11,1

Nous recommandons l'utilisation de ventilateurs triphasés ou ECblue. Ils sont plus stables à la pression et plus efficaces que les ventilateurs monophasés.

Les valeurs indiquées se réfèrent à une fréquence de réseau de 50 Hz.

Tous les ventilateurs ont été testés sur un banc d'essai DIN 241631, ISO 5801.



# Big Dutchman

Europe, Moyen Orient & Afrique :  
**Big Dutchman International GmbH**  
 Postfach 1163 · 49360 Vechta, Allemagne  
 Tél. +49(0)4447 801-0 · Fax -237  
 big@bigdutchman.de  
 www.bigdutchman.de

États-Unis : **Big Dutchman, Inc.**  
 Tél. +1 616 392 5981 · bigd@bigdutchmanusa.com  
 www.bigdutchmanusa.com

Brésil : **Big Dutchman (Brasil) Ltda.**  
 Tél. +55 16 2108 5310 · bdbra@bigdutchman.com.br  
 www.bigdutchman.com.br

Russie : **000 "Big Dutchman"**  
 Tél. +7 495 229 5161 · big@bigdutchman.ru · www.bigdutchman.ru

Région Asie / Pacifique : **BD Agriculture (Malaysia) Sdn. Bhd.**  
 Tél. +60 3 334 83 555 · bdasia@bigdutchman.com · www.bigdutchman.asia

Chine : **Big Dutchman (Tianjin) Livestock Equipment Co., Ltd.**  
 Tél. +86 10 6476 1888 · bdcnsales@bigdutchman.com  
 www.bigdutchmanchina.com