



Cheminées d'extraction d'air

pour une ventilation efficace du bâtiment dans l'élevage avicole et porcin

Cheminées d'extraction d'air - la bonne solution pour chaque type de bâtiment

Pour assurer un guidage d'air vicié optimal, Big Dutchman propose une gamme complète de cheminées d'évacuation et des ventilateurs pouvant être installés dans une gaine. L'optimisation des flux dans nos cheminées augmente le débit d'air des ventilateurs et réduit la consommation d'électricité jusqu'à 20 %.

Les ventilateurs Ziehl Abegg sont adaptés à nos cheminées. Ils sont de haute qualité, résistent à la corrosion, aux conditions hivernales et se caractérisent par une basse consommation en énergie. Nous vous proposons plusieurs modèles. En plus des ventilateurs standard (FC) on peut aussi utiliser des ventilateurs à faucille (FE). Ils sont encore plus stables à la pression, plus silencieux et disposent comme tous les ventilateurs ZA de pales coulées sous pression.

De plus, nous recommandons l'utilisation de ventilateurs triphasés. Ils sont très stables à la pression et avant tout, nettement plus efficaces (jusqu'à 10 % d'économie de courant). Selon les conditions du bâtiment et ses exigences spécifiques on peut utiliser les cheminées et accessoires suivants :

- cheminées d'extraction d'air CL 600 et CL 920
- cheminées d'extraction d'air BD-VC
- MultiStep[®]
- EC-blue
- ✓ silencieux
- DynamicAir
- ✓ roue directrice complémentaire
- guidage central d'air vicié

CL 600 - Du matériel d'origine pour les pros

Cheminée d'extraction d'air - une technique de construction unique, un guidage optimal de l'air vicié

Grâce à sa forme aérodynamique, la cheminée d'extraction d'air CL 600 assure une aération efficace du bâtiment. La cheminée est en polypropylène et présente une surface lisse et antisalissante. Elle est insensible au rayonnement solaire et au gel. Son nettoyage au moyen d'un nettoyeur haute pression peut se faire sans problème. Le joint labyrinthe placé entre le tube de

toit et la plaque de toit assure l'étanchéité à l'eau. Nul besoin d'employer d'autres matériaux d'étanchéité. En raison de sa construction autoporteuse, la cheminée CL 600 ne nécessite aucun élément de suspension ou de renforcement. La plaque de toit et les tubes extérieurs sont en matière plastique renforcée en fibre de verre et sont adaptables à tous types de

toitures. La plaque de toit est livrée selon la pente de la toiture, le profil du toit, l'installation latérale ou au faîtage, la hauteur sur toit et la couleur. Outre les différents profilés de plaque de toit standard, des profilés spéciaux peuvent être fournis. La cheminée installée en pignon est seulement livrable en version lisse. Le montage et le démontage s'effectuent très facilement.

- Diffuseur -> augmente le débit d'air (effet Venturi)
- évacuateur de pluie
- 3 tube pour la liaison entre le diffuseur et la plaque de toit
- joint labyrinthe -> l'eau ne peut pas pénétrer dans les combles
- ventilateur à installer dans une gaine -> assure l'évacuation optimale de l'air vicié
- plaque de toit -> différents profilés sont disponibles
- tube d'extraction d'air -> peut être rallongé
- trappe rotative -> elle sert à fermer la cheminée ou à réduire le débit d'air s'il est régulé par la vitesse du ventilateur
- entonnoir aspirant -> sa forme augmente le débit d'air



La cheminée d'extraction d'air peut répondre aux besoins les plus divers en raison des différents composants qui peuvent être agencés ensemble :

- choix des couleurs : gris clair ou brique ;
- atténuation de la lumière : utilisation d'une plaque ou d'un plateau antilumière ;
- tube de rallonge d'une longueur de 0,5 m;
- on peut installer un auvent monté sur le toit au lieu du diffuseur d'extraction;
- tube de rallonge d'une longueur de 1,0 m pour la plaque de toit (hors toit);
- les tubes dans les combles sont isolés avec un isolant thermique supplémentaire.

CL 920

Cheminée d'extraction à débit d'air important et faible consommation d'énergie

La cheminée d'extraction d'air CL 920 se distingue par son débit d'air presque double comparé avec le CL 600. Elle devrait par conséquent être utilisée dans les bâtiments avec de grands volumes d'air.

L'entonnoir aspirant à trappe rotative et le diffuseur sont en polypropylène. Ils ont une forme aérodynamique comme c'est le cas avec CL 600. Ils assurent donc une extraction efficace de l'air du bâtiment. Le tube

d'extraction d'air se compose d'un cœur rigide en mousse de polyuréthane (d'une épaisseur de 30 mm) avec un revêtement PRF des deux côtés. Cette construction assure une bonne isolation, évite l'eau de condensation et est facile à nettoyer. On outre, une bonne insonorisation est obtenue. Le tube d'air vicié séparé en deux parties pour le transport peut être monté sur site à l'aide du profilé breveté en PVC. Le raccord avec le toit peut être effectué par une plaque comme c'est le cas pour CL 600 ou par une couverture universelle

à un prix bon marché.

Les deux cheminées d'évacuation, CL 600 et CL 920 peuvent aussi être insérées dans le mur. Comparées à des ventilateurs muraux (au pignon ou au mur) elles sont moins sensibles au vent et plus facilement réglables, avant tout en cas de ventilation minimale.

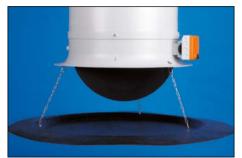


Accessoires pour la CL 600 et CL 920



Collecteur d'eau (gris)

- CL 600 : Ø 1,1 m, Code N° 60-40-4060 - CL 920 : Ø 1,7 m, Code N° 60-40-3086
- fonction : protection contre la pluie



Plaque anti-lumière, noir

- CL 600 : Ø 1,4 m, Code N° 60-40-4261
- fonction : protection contre la pluie et atténuation de la lumière



Plateau anti-lumière, noir

- CL 600: Ø 1,35 m, Code N° 60-40-4262
- fonction : pénétration minimale de la lumière dans le bâtiment

Données techniques des ventilateurs installés dans une gaine pour les cheminées CL 600 et CL 920

Lexique selon modèle

FC 063-6ET FC = ventilateur standard FE 063-6DT FE = ventilateur à faucille

63 = diamètre du rotor 63cm 6 = 6 poles E = monophasé (1~ 230 V) D = triphasé (3~ 400 V) T = montage en gaine

Type FC063-6ET / FC063-6DT FE091-6ET / FE091-6DT

Туре	FC063-6ET / FC063-6DT	FE091-6ET / FE091-6DT	FE091-6DT.6N.3
Code N°	60-47-7863 / 60-47-7763	60-47-9092 / 60-47-9592	60-50-0021
Disjoncteur moteur (ampère)	3,0 / 1,5	5,4 / 2,2	3,8
Niveau de puissance acoustique L _{WA} (dB(A))	82 / -	81 / 84	88

Données de débit d'air

Туре	CL 600 avec FC063-6ET / FC063-6DT*			CL 920 avec FE091-6ET / FE091-6DT			CL 920 avec FE091-6DT.6N.3**		
Dépression	Débit	Débit spécial	Vitesse de sortie	Débit	Débit spécial	Vitesse de sortie	Débit	Débit spécial	Vitesse de sortie
(Pa)	(m³/h)	(W/1000 m ³ /h)	d'air (m/s)	(m³/h)	(W/1000 m ³ /h)	d'air (m/s)	(m³/h)	(W/1000 m ³ /h)	d'air (m/s)
0	14.130 / 13.700	39 / 34	11,8 / 11,5	26.900 / 27.800	29 / 31	10,8 / 11,2	30.800	41	12,9
10	13.810 / 13.250	41 / 36	11,6 / 11,1	25.300 / 26.900	32 / 34	10,3 / 10,8	30.000	44	12,5
20	13.220 / 12.720	43 / 40	11,1 / 10,6	24.200 / 25.800	34 / 36	9,8 / 10,4	29.500	46	12,3
30	12.660 / 12.200	47 / 43	10,6 / 10,2	23.000 / 25.000	38 / 38	9,6 / 10,1	29.000	48	12,1
40	12.110 / 11.400	50 / 48	10,1 / 9,5	21.700 / 24.000	42 / 41	8,8 / 9,5	28.600	50	12,0
50	11.360	55	9,5	20.200 / 23.000	46 / 44	8,5 / 9,1	27.900	53	11,7
60	10.380	60	8,7	18.600 / 21.700	51 / 47	7,7 / 8,4	27.200	56	11,4
80	-	-	-	15.200 / 18.300		6.3 / 7.3	25.960		10.8

Les données de débit d'air ont été mesurées dans un air d'une densité de 1,2 kg/m³.

^{**} en cas d'utilisation d'un système de lavage d'air



^{*} Ces informations proviennent du rapport de test SJF N° 911 - 1997.

Cheminées d'extraction BD-VC

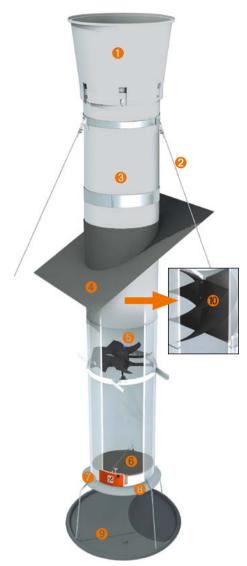
Un large choix de diamètres du tube

Les cheminées d'extraction BD sont disponibles dans un large choix de diamètres du tube (520, 650, 730, 820, 920 et 1270 mm). Elles peuvent donc être idéalement adaptées à chaque concept de ventilation. Les ventilateurs et cheminées d'extraction d'air sont parfaitement compatibles. Une cheminée d'extraction avec cône d'aspiration et un diffuseur a un débit d'air augmenté de 10 à 15 %. En même temps, la puissance absorbée spécifique diminue de 5 à 10 %.

Les cheminées d'extraction d'air BD se composent de tubes en polyuréthane d'une épaisseur de 30 mm. Elles sont enduites en PRF -> bonne isolation, évite la condensation, insonorisation. Les conduits de cheminées sont livrées en deux parties (VC) et montés sur site. Les frais de transport en sont diminués. Ils sont aussi disponibles en tubes entiers (AF). Pour atténuer l'entrée de la lumière naturelle. l'intérieur des tubes est noir. Les cheminées se ferment en version standard grâce à une trappe rotative. Chaque cheminée est livrée avec le matériel de fixation nécessaire. En version standard, la cheminée est fermée avec une plaque de toit.



Couverture de toit TopSeal



La plaque du toit peut aussi être remplacée par la couverture du toit TopSeal. Elle consiste en une bâche EPDM en caoutchouc spécial, noire résistante au temps et aux UV. Elle reste élastique. Elle résiste très bien aux déchirures, ce qui lui confère une longue durée de vie. TopSeal est

- Le diffuseur -> augmente le débit d'air (effet Venturi)
- 2 contreventement
- 3 tube d'extraction d'air -> disponible en 1,0 m ou 1,5 m
- 4 plaque de toit
- 5 ventilateur d'installation dans une gaine
- 6 trappe de fermeture
- servomoteur CL 74
- 8 cône d'aspiration
- collecteur d'eau
- hélice lumineuse

La cheminée d'extraction d'air peut répondre aux besoins les plus divers grâce aux multiples combinaisons d'agencement de ses composants :

- choix de couleurs : gris clair ou brun foncé ;
- fermeture de cheminée : trappe rotative ou couvercle ;
- conduit de cheminée disponible en deux parties ou en entier;
- ✓ rallonge de cheminée de 1,0 ou 1,5 m;
- suspension de cheminée : avec colliers d'ancrage pour bâtiments sans plafond intermédiaire, avec bague de fixation pour bâtiments avec plafond intermédiaire;
- hélice lumineuse en plastique de haute qualité : réduit au minimum l'entrée de la lumière naturelle avec une perte minime de pression.

prémontée selon le diamètre de la cheminée et livrée avec un rabat. Comme la bâche est simplement collée sur le toit à l'aide d'une colle spéciale, le montage sur site est rapide et facile. TopSeal convient à une pente de toit jusqu'à 20°.





Cheminée d'extraction BD 1270

La cheminée d'extraction BD 1270 se caractérise par son débit d'air extrêmement performant et une faible consommation d'énergie. La cheminée et le ventilateur sont livrés en pièces détachées et peuvent être facilement montés sur site. Le bouchon modulaire avec cône d'aspiration assure un flux régulier et linéaire dans la cheminée.







Bouchon modulaire

Données techniques des ventilateurs de gaine pour cheminées d'extraction BD

Lexique selon modéle

FC035-4ET FC = ventilateur standard 4 = 4-polaire; 6 = 6-polaire $E = monophasé (1 \sim 230 \text{ V})$ T = montage en gaine **FE091-6DT** FE = ventilateur à faucille 35 = diamètre du rotor (cm) $D = triphasé (3 \sim 400 \text{ V})$

FC050-4ET / FC050-4DT FC063-6ET / FC063-6DT FC071-6ET / FC071-6DT FC080-6ET / FC080-6DT FE091-6ET / FE091-6DT Code N° 60-47-9050 / 60-47-9550 60-47-9063 / 60-47-9563 60-47-9071 / 60-47-9571 60-47-9080 / 60-47-9580 60-47-9091 / 60-47-9592 Disjoncteur moteur (A) 2,7 / 1,3 3,0 / 1,5 4,6 / 1,9 6,7/3,15,2 / 2,4 Niveau de puissance acoustique L_{WA} (dB(A)) 84 / -82 / -81 / -85 / -82 / 86

Données de débit d'air

Туре	BD 520 mit FC050-4ET			BD 650 mit FC063-6ET			BD 730 mit FC071-6ET		
Dépression (Pa)	Débit (m³/h)	Débit spécial (W/1000 m³/h)	Vitesse de sortie d'air (m/s)	Débit (m³/h)	Débit spécial (W/1000 m³/h)	Vitesse de sortie d'air (m/s)	Débit (m³/h)	Débit spécial (W/1000 m³/h)	Vitesse de sortie d'air (m/s)
0	8.720	45	11,4	14.000	36	11,7	18.540	39	12,3
10	8.500	47	11,1	13.610	38	11,4	17.950	42	11,9
20	8.280	50	10,8	13.200	40	11,0	17.360	45	11,5
30	7.940	53	10,4	12.530	44	10,5	16.590	48	11,0
40	7.720	56	10,1	12.060	46	10,1	16.150	51	10,7
50	7.340	60	9,6	11.070	51	9,3	14.750	57	9,8
60	6.980	63	9,1	10.120	56	8,5	13.990	60	9,3
80	6.300	68	8,2	8.150	67	6,8	11.190	73	7,4

Туре	BD 820 mit FC080-6ET			BD 920 mit FE091-6ET / FE091-6DT			BD 1270 mit V125 T		
Dépression (Pa)	Débit (m³/h)	Débit spécial (W/1000 m³/h)	Vitesse de sortie d'air (m/s)	Débit (m³/h)	Débit spécial (W/1000 m³/h)	Vitesse de sortie d'air (m/s)	Débit (m³/h)	Débit spécial (W/1000 m³/h)	Vitesse de sortie d'air (m/s)
0	25.590	39	13,5	25.790 / 26.860	31 / 31	10,8 / 11,2	49.340	29	10,8
10	24.790	41	13,0	24.650 / 25.900	34 / 33	10,3 / 10,8	47.620	31	10,4
20	23.900	44	12,6	23.570 / 24.880	37 / 35	9,8 / 10,4	45.670	33	10,0
30	22.910	47	12,1	22.940 / 24.090	39 / 38	9,6 / 10,1	43.400	36	9,5
40	21.530	52	11,3	21.160 / 22.700	43 / 41	8,8 / 9,5	41.190	40	9,0
50	20.560	55	10,8	20.260 / 21.760	46 / 44	8,5 / 9,1	39.020	43	8,6
60	19.130	60	10,1	18.350 / 20.030	51 / 49	7,7 / 8,4	36.430	47	8,0
80	16.100	70	8,5	15.050 / 17.540	63 / 56	6,3 / 7,3	29.780	57	6,5

Toutes les valeurs ont été calculées avec des ventilateurs de classe de précision 3 pour densité nominale de l'air de 1,2 kg/m³ sur un banc d'essai DIN 2466 (distance du ventilateur au clapet 1135 mm).

Les moteurs respectent au minimum la norme IP54 (étanchéité à la poussière et à l'eau). Tous les ventilateurs installés dans une gaine de types 1 ~ 230 V et 3 ~ 400 V de la gamme CL et BD (sauf V125 T) sont réglables électroniquement ou par un transformateur. Un réglage par convertisseur de fréquence est disponible sur demande avec des tensions d'alimentation différentes et/ou à 60 Hz.

MultiStep

le principe d'extraction de l'air à faible consommation d'énergie

Si l'on utilise le principe d'extraction d'air MultiStep®, le fait d'associer la régulation progressive et la commande groupée, réduit nettement la consommation d'énergie à débit d'air constant. Par rapport aux systèmes classiques à dépression, MultiStep® réduit la consommation annuelle de courant jusqu'à 60 %. La vitesse d'extraction maximale constante a pour effet de réduire notablement les nuisances olfactives. Le système de ventilation est plus stable à la pression et moins sensible au vent. L'ordinateur de climatisation contrôle le système en modulant le débit d'extraction d'air d'une cheminée selon une plage

continue de 0 à 100%. Il enclenche les autres cheminées d'extraction en débit maximal en cas de besoin (fonctionnement marche/arrêt).

Pour le réglage individuel jusqu'à deux cheminées on utilise le servomoteur de réglage continu CL 74. S'il faut régler plus de deux cheminées de façon continue, nous proposons le CL 74 pour donner le signal de réglage analogue 0-10 V. La procédure marche/arrêt utilise le CL 74 ouvert/fermé et s'applique à des groupes de cheminées. Tous les servomoteurs sont montés directement sur l'arbre de réglage de la trappe rotative ou du clapet.



CL 600 avec servomoteur et clapet

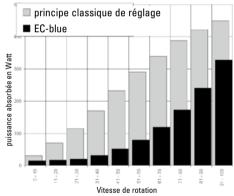
ECblue

le ventilateur de gaine qui optimise la consommation d'énergie

Le ventilateur éco **ECblue** peut être installé dans les cheminées d'extraction d'air en continu. Il se distingue par son

net potentiel en économie d'énergie. Il est entraîné directement par un moteur à induit extérieur EC.





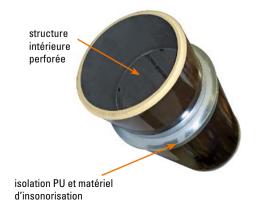
Les avantages

- économie d'énergie possible iusqu'à 45 % ;
- haut rendement quelle que soit la vitesse de rotation;
- pilotage universel par un signal analogique 0-10 V;
- ✓ le niveau de ventilation prédéfini sera très précisément respecté;
- niveau sonore réduit grâce aux rebords d'ailes arrières ondulés;
- installation simple.

Silencieux

pour cheminées d'extraction BD VC

Le silencieux installé dans la gaine est une innovation pour réduire les émissions sonores. Les mesures officielles du TÜV Nord montrent une réduction du niveau sonore jusqu'à 12 dB(A) (pour les diamètres de tube 650, 730, 820 et 920 mm). La longueur totale est de 2,50 m.





Dynamic Air

enregistre avec précision le débit de la cheminée d'extraction

DynamicAir est un nouveau principe pour 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 une ambiance optimale pour les animaux tout en réduisant les frais de chauffage.

L'utilisation de DynamicAir exige seulement un capteur de pression négative dans le cône d'aspiration près du clapet de la cheminée d'extraction d'air. Le capteur de pression négative transforme le signal de différence de pression mesuré en un signal analogique 0-10 V et transmet cette information à l'ordinateur de climatisation. A cet endroit le signal analogique sera convertie en capacité d'extraction d'air adéquate. Cela permet de contrôler exactement les volumes d'air échangé. La courbe d'extraction initiale mesurée au banc d'essai sert de référence à l'ordinateur. Le capteur DynamicAir peut aussi être installé ultérieurement.



Les avantages

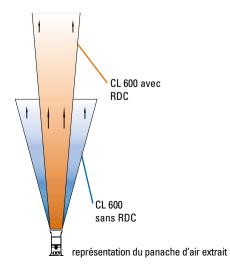
- connaissance très précise de la capacité d'extraction d'air d'une cheminée sans utiliser d'éléments mécaniques/mobiles (comme des ventilateurs de mesure):
- réduction des frais de chauffage grâce à une ventilation minimale très précise;
- convient aussi bien aux bâtiments neufs que pour un montage ultérieur*;
- longue durée de vie du matériel avec une sécurité de fonctionnement constante;
- ✓ brevet en cours.
- * seulement associé aux ordinateurs de climatisation 135*pro*, 235*pro* et ViperTouch

Roue directrice complémentaire CL 600

une portée du jet de la cheminée nettement augmentée

La roue directrice de Big Dutchman (RDC) se visse sans difficulté sur la cheminée d'extraction d'air CL 600 au-dessus du ventilateur FC 063-6ET/DT. La déviation de flux radiaux et circulaires concentre les

rejets d'air. La portée du jet de la cheminée en est nettement augmentée. La roue directrice peut toujours se monter ultérieurement sans aucun problème.



Les 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 contreventements, pas de changement de l'aspect extérieur du bâtiment;
- solution plus économique que des rallonges de cheminée;
- montage facile et rapide.



L'extraction centrale de l'air vicié

concentre les émissions d'élevage

La réduction des nuisances dans les élevages devient de plus en plus importante. Dans le cas de bâtiments neufs, l'Administration allemande demande souvent de

placer la sortie de l'air vicié à une hauteur d'au moins 10 m et de guider l'air vicié vers un seul point. La centralisation des nuisances permet en effet de produire un

flux d'air plus stable.

Big Dutchman a différentes solutions à proposer.



L'une d'elles est de rallonger chaque cheminée jusqu'à ce que la hauteur nécessaire soit atteinte. Nous proposons à nos clients une aide aux calculs statiques souvent nécessaires en pareil

La seconde solution est plus confortable; elle suppose des travaux liés à la construction d'une tour d'extraction de l'air vicié. Laissez-vous conseiller par nos spécialistes quant à la solution qui convient le mieux à votre situation.



Les avantages de la tour d'extraction

- séparation des zones où séjournent les animaux et de la tour d'extraction -> conditions d'hygiène nettement améliorées;
- conditions climatiques optimales dans tout le bâtiment -> pas de zones froides ;
- pas de pénétration d'eau de pluie dans le bâtiment;
- réglage automatique selon le niveau de ventilation par ex. du volet roulant -> ventilation minimale optimale;
- pas de pénétration de lumière indésirable;
- nettoyage facile en profondeur de la tour et des cheminées à l'aide d'un nettoyeur haute pression;
- montage simple des cheminées sur la tour;
- pas de problèmes de statique avec le toit du bâtiment;
- pas de problèmes de stabilité en cas de fort vent.



Allemagne: **Big Dutchman International GmbH Big Dutchman Pig Equipment** Postfach 1163 · 49360 Vechta Tel. +49(0)4447 801-0 · Fax -237 big@bigdutchman.de · www.bigdutchman.de États-Unis d'Amérique : Big Dutchman, Inc.

Tel. +1 616 392 5981 · bigd@bigdutchmanusa.com www.bigdutchmanusa.com

Brésil: Big Dutchman (Brasil) Ltda.

Tel. +55 16 2108 5300 · bigdutchmanbrasil@bigdutchman.com.br www.bigdutchman.com.br

Russie: 000 "Big Dutchman"

Tel. +7 495 2295 171 · ikotov@bigdutchman.ru · www.bigdutchman.ru

Région Asie/Pacifique : BD Agriculture (Malaysia) Sdn. Bhd. Tel. +60 3 33 61 5555 · bdasia@bigdutchman.com · www.bigdutchman.com

BD Agriculture (Thailand) Ltd.

Tel. +66 2 349 6531 · bdt@bigdutchman.com · www.bigdutchman.co.th

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

Sous réserve de modifications techniques. fr 5/2012