Big Dutchman®

Chimeneas de salida de aire

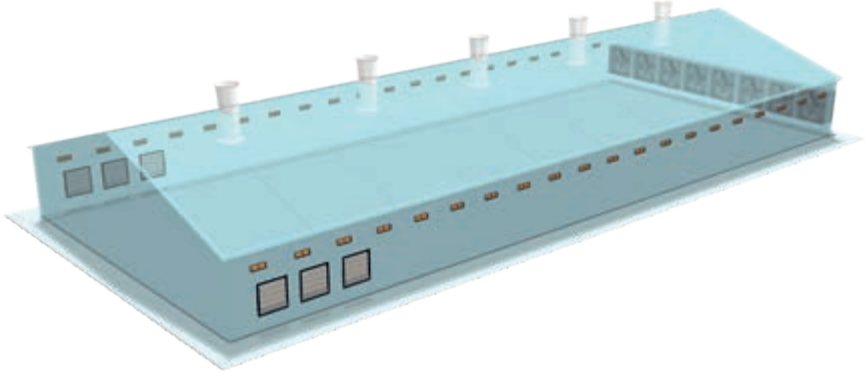
Para una ventilación eficaz optimizada

Chimeneas de salida de aire: la solución adecuada para cada nave

Para garantizar una extracción del aire adaptada óptimamente a las necesidades de los animales, Big Dutchman dispone de una amplia gama de chimeneas de salida de aire y sus correspondientes ventiladores integrados. Con la optimización de la técnica del flujo de nuestras chimeneas se aumenta el rendimiento de aire de los ventiladores y, con ello, el flujo volumétrico de aire de salida es especialmente eficiente. Los ventiladores de aspas en media luna, compatibles con las chimeneas, se caracterizan por su gran calidad. Las aspas se componen de piezas de molde de aluminio perfiladas, por lo que son extremadamente resistentes al frío y a la corrosión. La forma aerodinámica les permite ser más eficientes, más resistentes a la presión y más silenciosos que los ventiladores convencionales. Se pueden utilizar las siguientes chimeneas y sistemas de extracción de aire:

- Chimeneas de salida de aire CL 600 y CL 820
- Chimeneas de pared
- Principios de regulación MultiStep, Dynamic MultiStep y DynamicAir
- Chimeneas BD de salida de aire VC
- Extracción de aire centralizada

¿Qué ventajas ofrecen las chimeneas de salida de aire?



- ✔ separación espacial clara entre entrada y salida de aire –> mejor higiene;
- ✔ varios puntos de salida de aire descentralizados –> calidad de aire homogénea en la nave;
- ✔ la influencia del viento se reduce drásticamente;
- ✔ apertura de emergencia en caso de fallo eléctrico, con una válvula de mariposa motorizada –> uso de la térmica.

CL 600 y CL 820: las originales para profesionales

chimeneas de salida de aire con construcción única y utilización diversa

Desde hace más de 25 años se emplean nuestras chimeneas de salida de aire de la serie CL. Han demostrado su eficacia cientos de miles de veces y se caracterizan por sus excelentes propiedades:

- ✔ diseño aerodinámico –> ventilación eficiente;
- ✔ están compuestas de polipropileno con una superficie lisa que repele la suciedad –> gran estabilidad;
- ✔ se mantienen inalterables ante las heladas y la luz solar –> larga vida útil;
- ✔ se pueden limpiar con un limpiador de alta presión;
- ✔ la junta laberíntica entre el tubo para la apertura del tejado y la cubierta asegura la impermeabilidad;
- ✔ no se necesita más material de sellado;
- ✔ construcción autoportante –> no requiere suspensiones ni refuerzos adicionales;
- ✔ cubierta de tejado y tubos externos son de plástico reforzado con fibra de vidrio (PRFV) –> se pueden adaptar durante el montaje in situ;
- ✔ la cubierta se suministra según la inclinación y el perfil del tejado, el montaje lateral o en cumbrera y la altura sobre el tejado;
- ✔ montaje sencillo;
- ✔ el servomotor CL 74 permite una reducción exacta del flujo volumétrico con una ventilación mínima.

Chimenea de salida de aire CL 820

1. Cono difusor –> aumenta el rendimiento del aire extraído (efecto Venturi)
2. Salida del agua de lluvia
3. Tubo para la apertura de tejado –> sirve de unión entre el cono y la cubierta
4. Junta laberíntica especial –> impide la entrada de agua a la zona bajo el tejado
5. Ventilador integrado –> bajo consumo, resistente a la presión y silencioso
6. Cubierta de tejado –> está disponible con diferentes perfiles
7. Tubo salida de aire –> se puede prolongar
8. Trampilla giratoria –> se usa como cierre de chimenea y para reducir la tasa de aire con el sistema de velocidad controlada
9. Cono de aspiración –> aumenta el rendimiento de aire por su forma especial

Gracias a la combinación flexible entre los componentes individuales de la chimenea, se satisfacen los requisitos más variados.

- ✔ selección del color: gris claro o negro;
- ✔ atenuación de la luz: empleo de bandeja antilumínica, recipiente antilumínico o hélice de luz;
- ✔ tubo de extensión de 0,5 m o 0,75 m para salida de aire;
- ✔ en lugar del cono difusor, se puede utilizar una cubierta contra la lluvia montada sobre el tubo para la apertura de tejado;
- ✔ tubo de extensión 1,0 m para cubierta de tejado (sobre tejado);
- ✔ bajo el tejado, los tubos se protegen de forma sencilla con material aislante adicional.

Accesorios para las chimeneas CL 600 y CL 820

bandeja colectora de agua, bandeja antilumínica, recipiente antilumínico, cubierta antilluvia, hélice de luz

Bandeja colectora de agua, gris
- CL 600: diámetro 1,1 m, n° de código: 60-45-4360
- CL 820: diámetro 1,4 m, n° de código: 60-49-3594
- Función: protección contra la lluvia

Advertencia: La instalación se debe realizar, según el diámetro de la chimenea, 60 u 80 cm por debajo. De este modo se evita que los rayos de sol penetren hasta el suelo. La pérdida de rendimiento se sitúa por debajo del 2 %.

Bandeja antilumínica / bandeja colectora de agua, negra
- CL 600: diámetro 1,4 m, n.° de código: 60-45-4370
- CL 820: diámetro 1,7 m, n.° de código: 60-49-3598
- Función: protección contra la lluvia y atenuación de la luz

Advertencia: La instalación se debe realizar, según el diámetro de la chimenea, 60 u 80 cm por debajo. De este modo se evita que los rayos de sol penetren hasta el suelo. La pérdida de rendimiento es inferior al 3 %.

Recipiente antilumínico, negro
- CL 600: diámetro 1,35 m, n.° de código: 60-40-4264
- CL 820: diámetro 1,50 m, n.° de código: 60-52-2748
- Función: incidencia mínima de luz en la nave

Advertencia: Se puede instalar de forma abatible para facilitar la limpieza. La pérdida de rendimiento se sitúa en aprox. el 20 %.

Cubierta antilluvia con / sin rejilla antipájaros
- CL 600: n° de código 60-40-4063 / 60-47-3944
- CL 820: n° de código 60-52-2734 / 60-52-2733
- Función: protección contra la lluvia

Advertencia: La pérdida de rendimiento se sitúa en aprox. el 15 %.

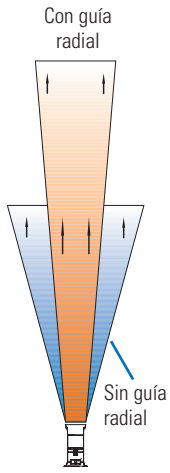
Hélice de luz
- CL 600: n.° de código 60-43-3075
- CL 820: n.° de código 60-43-3077
- Función: reduce al mínimo la entrada de luz diurna con una pérdida de rendimiento de aprox. el 13 %.

Guía radial para CL 600 y CL 820

para un aumento significativo del alcance de la chimenea

La guía radial se atornilla sin dificultad a la chimenea de salida de aire por encima del ventilador. Modificando los componentes radiales y circulares del flujo, se consigue la concentración del chorro de aire expulsado.

De este modo se logra un aumento significativo del alcance de la chimenea. La guía radial puede instalarse con posterioridad sin problemas.



Chorro de aire con y sin guía radial

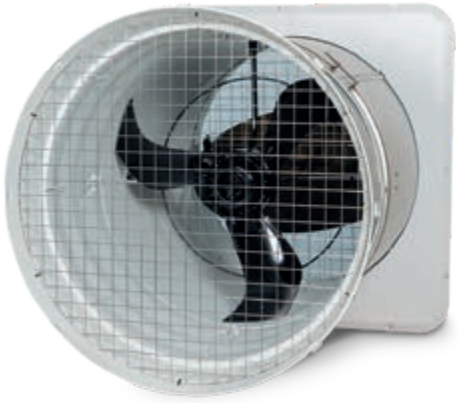
VENTAJAS

- ✔ alcance de la chimenea hasta un 80 % mayor;
- ✔ reducción mínima del rendimiento de aire de la chimenea (aprox. 3 %);
- ✔ no es necesaria la prolongación de las chimeneas –> sin anclajes contra el viento, se evita el aspecto antiestético de las naves;
- ✔ es una alternative económica, comparada con la prolongación de las chimeneas;
- ✔ montaje rápido y fácil.

Chimeneas de salida de aire CL 600 y CL 820 para el montaje en pared

buen ajuste y resistencia a la presión incluso a baja potencia

Las chimeneas de salida de aire CL 600 y CL 820 son también ideales para montaje en pared, como el frontón o la pared lateral. Frente a los ventiladores de pared sencillos, las chimeneas de pared con trampilla de cierre motorizada permiten un ajuste preciso del flujo volumétrico del aire de salida, sobre todo con ventilación mínima. Además, son menos susceptibles a las corrientes de aire. De este modo se puede adaptar mejor la cantidad de aire de escape a la necesidad real de los animales. Por motivos de espacio y peso, en los envíos estándar no se suministra ningún cono difusor. No obstante, se encuentra disponible de forma opcional.



Chimenea de salida de aire CL 820 para el montaje en pared

Cono de aspiración con trampilla de cierre y servomotor

ECblue

el novedoso ventilador con gran potencial de ahorro energético

Los ventiladores ECblue no solo ahorran mucha energía, sino que también son muy estables frente a la presión y así menos sensibles a las corrientes de aire. La estabilidad a la presión es importante, sobre todo en caso de ventilación mínima. Además, el nivel de ruido baja en aprox. un 50 % frente a los ventiladores convencionales. Un motor exterior EC propulsa directamente el ECblue. En caso de uso junto con Dynamic MultiStep podrá ahorrar hasta un 50 % de los costes de electricidad frente a los sistemas tradicionales.

Ventilador incorporado ECblue

VENTAJAS

- ✔ gran potencial de ahorro energético;
- ✔ eficiencia alta a todas las velocidades;
- ✔ regulación universal mediante una señal analógica 0-10 V;
- ✔ el nivel de ventilación prefijado se mantiene con gran precisión gracias a la confirmación de velocidad de giro integrada;
- ✔ nivel de ruido muy bajo gracias a los bordes traseros ondulados de las aspas;
- ✔ instalación sencilla.

MultiStep
el principio de control de aire de salida para una ventilación gradual

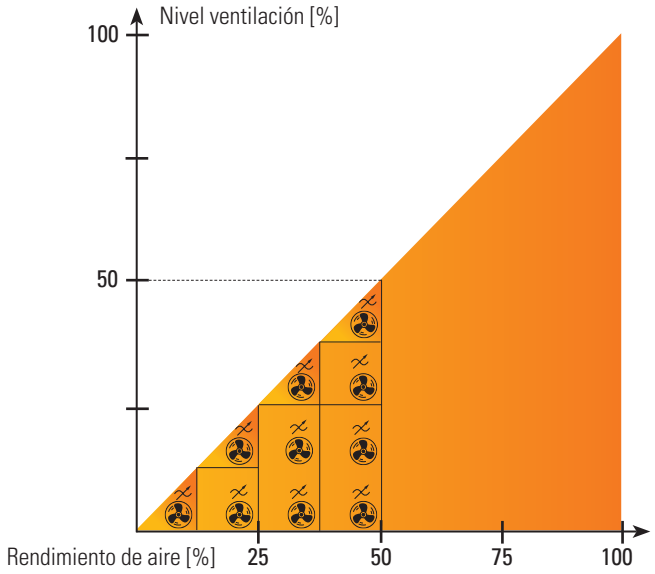
MultiStep es una combinación de regulación gradual y procedimiento on/off de grupos de ventiladores. La ventaja es una ventilación gradual que se adaptada óptimamente a las necesidades de los animales. Además, el sistema de ventilación facilita una mayor estabilidad de la presión y es menos sensible a las corrientes de aire.
El ordenador de climatización regula el sistema controlando sólo una chimenea de salida de aire de forma gradual de 0 a 100 %, y apagando o encendiendo las demás chimeneas con potencia máxima cuando se requiere (procedimiento on/off).

Para el control gradual de una o dos chimeneas se utiliza el servomotor CL 74V. Si hay que controlar más de dos chimeneas de forma gradual, el CL 74 está disponible con una señal de regulación analógica 0-10 V. Para el procedimiento on/off se dividen las chimeneas en grupos. Para ello se emplea el CL 74 (on/off). Todos los servomotores se montan directamente en el eje de posicionamiento de la trampilla giratoria/válvula de mariposa y reciben una potencia eléctrica de 24 V. De este modo se garantiza una apertura de emergencia sencilla y segura en caso de corte de luz (378 T).

CL 600 con servomotor y regulador

Dynamic MultiStep
el avance en el desarrollo del principio MultiStep

El nuevo sistema de extracción de aire Dynamic MultiStep avanza en el desarrollo del principio MultiStep. Se utilizan exclusivamente los nuevos ventiladores ECblue, que ahorran gran cantidad de energía. No se conectan con una velocidad del 100 %, sino ya con aprox. el 50 %. Solo cuando todos los ventiladores en la nave se encienden uno tras otro al 50 % (este valor puede cambiar dependiendo de la necesaria estabilidad de la presión), y sigue aumentando la necesidad de ventilación, se elevará la velocidad de todos ellos paralelamente hasta el 100 %. Comparado con la solución MultiStep, con el nuevo principio de control Dynamic MultiStep se reduce el consumo de corriente eléctrica hasta en un 50 %. **La clave:** al reducir la velocidad a la mitad, solo se requiere una octava parte de la energía. También en este caso el ordenador de climatización se encarga del control.



DynamicAir
para el registro exacto del flujo volumétrico de una chimenea

DynamicAir es un principio para seguir optimizando el intercambio de aire en la nave. Sobre todo en la ventilación mínima es importante el registro exacto de la cantidad de aire de escape para alcanzar unas condiciones de climatización óptimas para los animales, reduciendo al mismo tiempo los costes de calefacción. Para ello se instala un sensor DynamicAir en el cono de aspiración de la chimenea. El sensor transmite la señal medida al ordenador de climatización. Allí se recalcula esta señal como el rendimiento de aire de escape correspondiente. De este modo se puede controlar el intercambio de aire con exactitud. Para ello se inserta en el ordenador de climatización la línea característica de la unidad de aspiración calculada en un banco de pruebas. Con la chimenea no se reduce el flujo volumétrico.

VENTAJAS

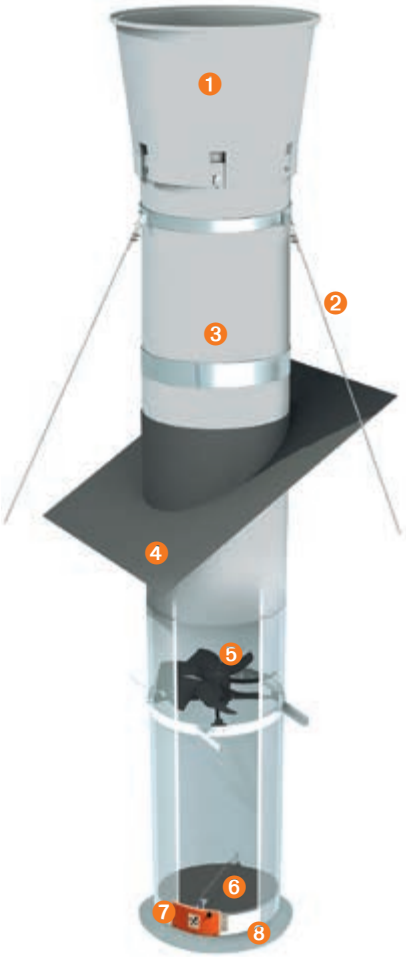
- ✔ registro muy exacto de la capacidad de extracción de aire de una chimenea sin utilizar componentes mecánicos/móviles;
- ✔ disminución de los costes de calefacción mediante ventilación mínima exacta;
- ✔ tanto para construcciones nuevas como para reequipamiento de naves*;
- ✔ larga vida útil del sistema con la misma alta seguridad de funcionamiento.

* solo junto con los ordenadores de climatización 307*pro*, 310*pro* y ViperTouch

Chimeneas BD de salida de aire VC
con diferentes diámetros de tubo

Las chimeneas BD de salida de aire VC están disponibles con una amplia variedad de diámetros. Así se adaptan perfectamente a cada concepto de ventilación y a todas las posibles distancias entre cerchas. Las chimeneas están fabricadas con tubos de poliuretano de 30 mm de grosor y recubiertas de poliéster liso reforzado con fibra de vidrio. Esto significa que presentan un buen aislamiento, se evita la condensación de agua y se mejora la insonorización. Los tubos de la chimenea se suministran en mitades (VC) y se montan in situ. Así se ahorran costes de transporte. No obstante también están disponibles como tubo completo (AF). En general, la chimenea se reviste con una cubierta de tejado.

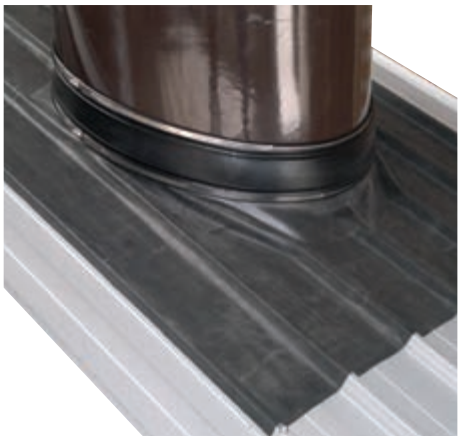
1. Cono difusor –> aumenta el rendimiento del aire extraído (efecto Venturi)
2. Anclaje contra el viento
3. Tubo de salida de aire –> disponible en longitudes de 1,0 m o 1,5 m
4. Cubierta de tejado
5. Ventilador integrado
6. Trampilla de cierre
7. Servomotor CL 74
8. Cono de aspiración



Gracias a la combinación flexible entre los componentes individuales de la chimenea, se satisfacen los requisitos más variados.

- ✔ selección del color: gris claro o marrón oscuro;
- ✔ cierre de chimenea: trampilla giratoria o válvula mariposa;
- ✔ tubo de chimenea disponible en dos mitades o como tubo completo;
- ✔ prolongación de la chimenea en 1,0 o 1,5 m;
- ✔ suspensión de chimenea: con eclisa de anclaje en naves sin falso techo, con anillo de anclaje en naves con falso techo.

TopSeal también se puede utilizar como alternativa de techado. En este caso se trata de una lámina de EPDM (caucho especial) negra resistente a la intemperie y a los rayos UV. Es permanentemente elástica y muy resistente al desgarro, y posee una larga vida útil. TopSeal se monta previamente dependiendo del diámetro de la chimenea y se suministra con manguito incluido. Esto garantiza un montaje rápido y sencillo in situ. TopSeal puede utilizarse para inclinaciones de tejado de hasta 20°.



Techado TopSeal

Por su estabilidad, las chimeneas de salida de aire VC se pueden prolongar, si fuera necesaria la elevación del chorro de aire sobre el tejado (prevención del efecto downwash). Las molestias por emisiones y olores se evitan con la elevada velocidad de salida del aire hacia capas superiores.

Ejemplo: Salida del aire de escape >3 m por encima de la cumbrera

Extracción de aire centralizada
para la concentración de la fuente de emisión

En el futuro, la reducción de emisiones de las naves seguirá adquiriendo importancia. De hecho, en algunos países ya se exige concentrar el aire de salida en un punto, de forma centralizada, y realizar la emisión desde una altura mínima de 10 m. Porque una fuente de emisión concentrada actúa como una chimenea grande con un chorro de aire estable. En este caso es adecuada la chimenea BD de salida de aire VC 920:

- ✔ elevado rendimiento de aire;
- ✔ el tubo de salida de aire se compone de dos mitades de espuma rígida de poliuretano –> ahorra costes de transporte;
- ✔ el buen aislamiento evita la formación de agua de condensación;
- ✔ la chimenea se puede limpiar sin dificultad;
- ✔ buena estabilidad e insonorización.

Junto a la posibilidad de prolongar cada chimenea hasta alcanzar la altura necesaria, se puede montar una torre de ventilación independiente junto al frontón de la nave. Esta es una solución más cómoda, pero algo más costosa. Ambas chimeneas de salida de aire CL 920 y VC 1270 son aptas para una torre de ventilación. Ambas tienen un rendimiento de aire muy elevado con bajo consumo energético. La chimenea VC 1270 dispone de una trampilla de cierre modular con cono de aspiración integrado que permite un comportamiento de corriente uniforme y lineal.

Chimenea de salida de aire VC 1270 con trampilla de cierre modular

Ventilador incorporado V125 T

Torre de ventilación

Chimenea de salida de aire CL 920

Ventajas de la torre de ventilación

- ✔ separación de la zona de animales y la torre de ventilación –> condiciones de higiene notablemente mejores;
- ✔ sin fugas de aire debidas al paro de ventiladores;
- ✔ no entra agua de lluvia en la nave;
- ✔ sin incidencia de luz no deseada;
- ✔ sin problemas de estática en el techo de la nave;
- ✔ limpieza a fondo y sencilla de la torre y de las chimeneas con el limpiador de alta presión, separado de la nave;
- ✔ montaje sencillo de las chimeneas sobre la torre;
- ✔ sin problemas de estabilidad en caso de viento fuerte.

Datos técnicos de los más importantes ventiladores integrados en tubo

Aclaración de nomenclatura

FF 063-6ET	FF = ventilador de aspas en media luna	063 = diámetro de rodete	6 = de 6 polos	E/D = monofásico/trifásico	T = integrado en tubo
FF 080-ZIT	FF = ventilador de aspas de media luna	080 = diámetro de rodete	Z = de 10 polos	I = ECblue (monofásico)	T = integrado en tubo

Tipo de ventilador		FF063-6ET	FF063-6DT	FF063-ZIT	FF080-6ET	FF080-6DT	FF080-ZIT
N° de código		60-47-7900	60-47-7902	60-47-9007	60-47-7915	60-47-7916	60-47-8999
Corriente nominal	Amperios	2,5	1,25	4,0	4,0	1,85/3,2	5,8-4,2
Nivel de potencia acústica	dB(A)	71	71	75	80	80	84

Más tipos de ventiladores disponibles bajo pedido

Datos de rendimiento de aire

CL 600 Presión negativa	Rendimiento (m³/h)			Rendimiento específico (W/1000 m³/h)			Velocidad de salida del aire de escape (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 Presión negativa	Rendimiento (m³/h)			Rendimiento específico (W/1000 m³/h)			Velocidad de salida del aire de escape (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

Recomendamos el uso de ventiladores trifásicos o ECblue, puesto que son más estables a la presión y más eficientes que los ventiladores monofásicos.
Los valores indicados se basan en una frecuencia de red de 50 Hz.

Todos los ventiladores han sido sometidos a prueba de ensayo certificado según la norma DIN 241631, ISO 5801.

Queda reservado el derecho de modificaciones técnicas. es 11/2025

Big Dutchman

Europa, Oriente Próximo & África
Big Dutchman International GmbH
P.O. Box 1163 · 49360 Vechta, Alemania
Tel. +49(0)4447 801-0
big@bigdutchman.de
www.bigdutchman.de

América del Norte: Big Dutchman, Inc.
Tel. +1 616 582 4000 · info@bigdutchmanusa.com
www.bigdutchmanusa.com

Brasil: Big Dutchman (Brasil) Ltda.
Tel. +55 16 2108 5310 · bdbr@bigdutchman.com.br
www.bigdutchman.com.br

Rusia: OOO "Big Dutchman"
Tel. +7 495 229 5161 · big@bigdutchman.ru · www.bigdutchman.ru

Región Asia/Pacífico: BD Agriculture (Malaysia) Sdn. Bhd.
Tel. +60 33 34 83 555 · bdasia@bigdutchman.com · www.bigdutchman.asia

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