



Big Dutchman®



Abluftkamine

für eine leistungsfähige Stallentlüftung

Abluftkamine – für jeden Stalltyp die richtige Lösung!

Um eine optimale Abluftführung sicher zu stellen, verfügt Big Dutchman über eine umfangreiche Produktpalette an Abluftkaminen und den dazugehörigen Rohreinbauventilatoren. Durch die strömungstechnische Optimierung unserer Kamine wird die Luftleistung der Ventilatoren erhöht und damit der Stromverbrauch um bis zu 20 % reduziert.

Die zu unseren Kaminen passenden Ventilatoren sind von hoher Qualität, winterfest, korrosionsbeständig und sie zeichnen sich

durch einen niedrigen Stromverbrauch aus. Neben den bewährten FC-Standardventilatoren bieten wir Ihnen eine neue Generation an, die sich durch aerodynamisch geformte Flügelblätter auszeichnet. Sie sind noch stromsparender, druckstabiler und geräuschärmer.

Außerdem empfehlen wir den Einsatz von dreiphasigen Ventilatoren, da sie druckstabiler und effizienter sind als die einphasigen Ventilatoren (bis zu 10 % weniger Strombedarf). Folgende Kamine und

Systeme können zum Einsatz kommen:

- ✓ Abluftkamine CL 600, CL 920
- ✓ CL 600-Nachleitrad
- ✓ BD-Abluftkamine VC
- ✓ Rohrschalldämpfer
- ✓ zentrale Abluftführung
- ✓ MultiStep®
- ✓ Dynamic MultiStep
- ✓ ECblue
- ✓ DynamicAir

CL 600 – das Original für Profis

Abluftkamin mit einzigartiger Konstruktion, vielseitig einsetzbar

Der Abluftkamin CL 600 ist aerodynamisch geformt und sorgt für eine effiziente Stallentlüftung. Der Kamin besteht aus Polypropylen mit einer glatten, schmutzabweisenden Oberfläche und ist unempfindlich gegenüber Sonnenlicht und Frost. Der Einsatz eines Hochdruckreinigers ist problemlos möglich.

Die Labyrinthdichtung zwischen Dachrohr

und Dachplatte gewährleistet Wasserundurchlässigkeit. Es sind keine weiteren Dichtungsmasse notwendig. Aufgrund der selbsttragenden Konstruktion ist eine zusätzliche Aufhängung oder Versteifung überflüssig. Dachplatte und Außenrohre bestehen aus GFK und machen die Anpassung vor Ort möglich. Die Dachplatte wird entsprechend Dachneigung, -profil,

Seiten- oder Firstmontage, Höhe über Dach und Farbe des Daches geliefert. Neben verschiedenen Standardprofilen können auch spezielle Profile geliefert werden. Die firstmontierte Dachplatte ist nur in glatter Ausführung erhältlich. Montage bzw. Demontage sind einfach möglich.

- 1 Diffusor → erhöht die Abluftleistung (Venturi-Effekt)
- 2 Regenablauf
- 3 Dachrohr zur Verbindung von Konus und Dachplatte
- 4 Labyrinthdichtung → es gelangt kein Wasser in den Dachraum
- 5 Rohreinbauventilator → sorgt für optimale Stallentlüftung
- 6 Dachplatte → ist mit verschiedenen Profilen lieferbar
- 7 Abluftrohr → kann verlängert werden
- 8 Drehklappe → dient als Kaminabschluss und zur Reduzierung des Luftstroms bei Drehzahlregelung
- 9 Ansaugtrichter → Erhöhung der Luftleistung durch spezielle Formgebung



Durch die flexible Zusammenstellung der einzelnen Komponenten des Kamins können die verschiedensten Anforderungen erfüllt werden:

- ✓ Farbauswahl: hellgrau oder rotbraun;
- ✓ Lichtdämpfung: Einsatz der Lichtplatte oder -schale;
- ✓ Abluftverlängerungsrohr von 0,5 m; anstatt des Diffusors kann eine Regenhaube eingesetzt werden, die auf das Dachrohr montiert wird;
- ✓ Verlängerungsrohr für die Dachplatte (über Dach) von 1,0 m;
- ✓ Rohre im Dachraum werden einfach mit zusätzlicher Isolierung wärme-gedämmt.



CL 920 – der große Bruder Abluftkamin mit sehr hoher Luftleistung

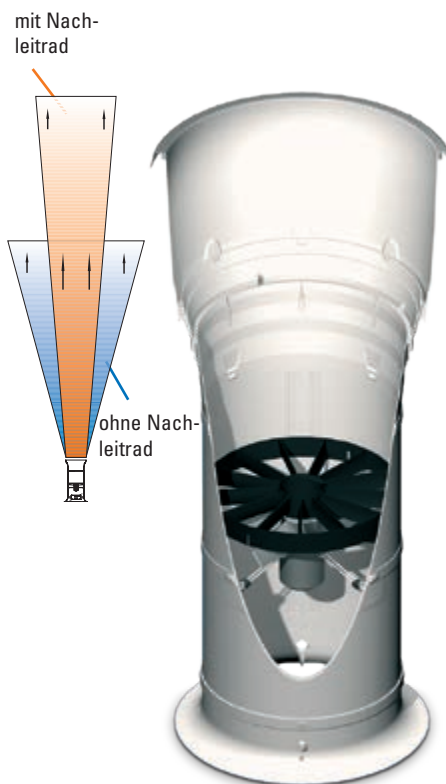
Der CL 920 zeichnet sich durch eine fast doppelt so hohe Luftleistung im Vergleich zum CL 600 aus und sollte deshalb in Ställen mit größeren Abluftmengen zum Einsatz kommen. Der Ansaugtrichter mit integrierter Drehklappe und der Diffusor bestehen aus Polypropylen. Das Abluftrohr besteht aus zwei Polyurethan-Hartschaumhälften. Das spart Transportkosten. Dieser Aufbau sorgt für eine gute Isolierung, verhindert eine Kondenswasserbildung und der Kamin lässt sich problemlos reinigen. Es wird außerdem eine gute Schalldämpfung erreicht. Der Dachanschluss kann mit Hilfe einer Dachplatte wie beim CL 600 erfolgen oder über eine kostengünstige universelle Dacheindeckung.

CL 600 und CL 920 sind auch für den Wandeinbau geeignet. Gegenüber Wandventilatoren (Giebel oder Seitenwand) erlauben sie eine bessere Regelbarkeit vor allem bei Minimum-Ventilation und sie sind weniger windempfindlich.



CL 600-Nachleitrad für eine deutlich erhöhte Wurfweite des Kamins

Das CL 600-Nachleitrad wird ohne großen Aufwand oberhalb des Ventilators fest mit dem Abluftkamin CL 600 verschraubt. Durch die Umlenkung radialer und zirkularer Strömungskomponenten erfolgt eine Bündelung des Abluftstrahls. Dadurch wird eine deutlich höhere Wurfweite des Kamins erreicht. Ein Nachrüsten ist jederzeit problemlos möglich.



Darstellung der Abluffahne mit und ohne Nachleitrad

Vorteile

- ✓ um bis zu 80 % erhöhte Wurfweite des Kamins;
- ✓ die Luftleistung des Kamins verringert sich nur minimal (ca. 3 %);
- ✓ keine Verlängerung des Kamins nötig → keine Sturmverstreubungen, kein negativer Einfluss auf das äußere Erscheinungsbild des Stalles;
- ✓ preiswerte Alternative im Vergleich zur Kaminverlängerung;
- ✓ schnelle und einfache Montage.

Zubehör für die Abluftkamine CL 600 und CL 920



Wasserauffangwanne, grau

- CL 600: Ø 1,1 m, Code-Nr. 60-40-4060
- CL 920: Ø 1,7 m, Code-Nr. 60-40-3086
- Funktion: Regenschutz



Lichtplatte, schwarz

- CL 600: Ø 1,4 m, Code-Nr. 60-40-4261
- Funktion: Regenschutz und Lichtdämpfung



Lichtschale, schwarz

- CL 600: Ø 1,35 m, Code-Nr. 60-40-4262
- Funktion: minimaler Lichteinfall in den Stall

BD-Abluftkamine VC

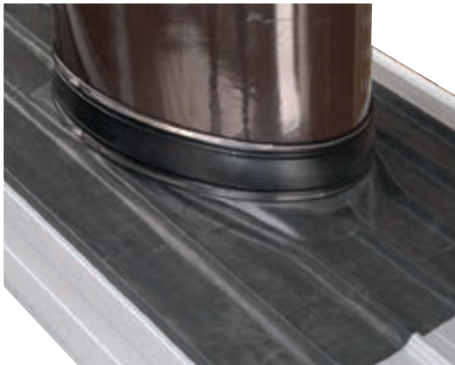
große Auswahl an Rohrdurchmessern

BD-Abluftkamine sind in einer großen Auswahl an Rohrdurchmessern (520, 650, 730, 820, 920 und 1270 mm) lieferbar und somit an jedes Lüftungskonzept und an jeden Dachbinderabstand bestens anzupassen. Die angebotenen Ventilatoren und Abluftkamine sind exakt aufeinander abgestimmt. Ein Abluftkamin mit Anströmdüse und Diffusor bewirkt eine 10 bis 15 % höhere Luftleistung. Gleichzeitig reduziert sich die spezifische Leistungsaufnahme um 5 bis 10 %.

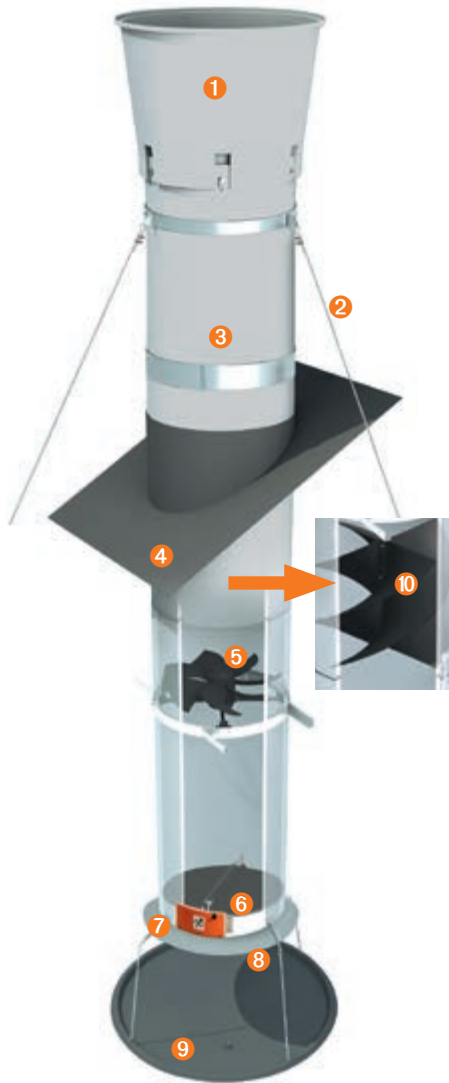
BD-Abluftkamine bestehen aus 30 mm dicken Polyurethan-Rohren und sind mit glattem glasfaserverstärktem Polyester beschichtet. Das bedeutet: Sie besitzen eine gute Isolierung, die Bildung von Kondenswasser wird verhindert und die Schalldämpfung verbessert.

Die Kaminrohre werden als Halbschalen (VC) geliefert und vor Ort montiert. Das spart Transportkosten. Sie sind jedoch auch als Vollrohr (AF) lieferbar. Als Kaminverschluss dient eine Drehklappe. Jeder Kamin wird mit dem notwendigen Befestigungsmaterial geliefert.

Standardmäßig wird der Kamin mit einer Dachplatte abgedichtet.



Dacheindeckung TopSeal



- 1 Diffusor → erhöht die Abluftleistung (Venturi-Effekt)
- 2 Sturmverstrebung
- 3 Abluftrohr → in 1,0 m oder 1,5 m Länge lieferbar
- 4 Dachplatte
- 5 Rohreinbauventilator
- 6 Verschlussklappe
- 7 Stellmotor CL 74
- 8 Anströmdüse
- 9 Wasserauffangwanne
- 10 Lichtwendel

Durch die flexible Zusammenstellung der einzelnen Komponenten des Kamins können die verschiedensten Anforderungen erfüllt werden:

- ✓ Farbauswahl: lichtgrau oder dunkelbraun;
- ✓ Kaminabschluss: Drehklappe oder Deckelklappe;
- ✓ Kaminrohr als Halbschalen oder Vollrohr lieferbar;
- ✓ Kaminverlängerung in 1,0 oder 1,5 m;
- ✓ Kaminabhängung: mit Verankerungslaschen bei Ställen ohne Zwischendecke, mit Verankerungsring bei Ställen mit Zwischendecke;
- ✓ Lichtwendel aus hochwertigem Kunststoff: reduziert das Eindringen von Tageslicht auf ein Minimum bei nur geringem Druckverlust.

Alternativ zur Dachplatte kann auch die Dacheindeckung TopSeal verwendet werden. Sie besteht aus einer wetter- und UV-beständigen schwarzen EPDM-Folie (Spezialkautschuk), ist dauerhaft elastisch, hoch reißfest und besitzt eine lange Lebensdauer. TopSeal wird je nach

Kamindurchmesser vormontiert inklusive Manschette geliefert. Das sichert eine schnelle und einfache Montage vor Ort, indem die Folie nur noch mit einem speziellen Kleber mit der Dachfläche verklebt wird. TopSeal ist für Dachneigungen bis zu 20° geeignet.

Rohrschalldämpfer für BD-Abluftkamine VC

Eine neue Innovation zur Minderung von Geräuschemissionen ist der Rohrschalldämpfer. Offizielle Messungen vom TÜV Nord haben eine Pegelminderung von bis zu 12 dB(A) ergeben (für die Rohrdurchmesser 650, 730, 820 und 920 mm). Die Gesamtlänge beträgt 2,50 m.



gelochter Innenmantel

PU-Dämmung und Schallabsorptionsmaterial



BD-Abluftkamin 1270

Der BD-Abluftkamin 1270 zeichnet sich durch eine extrem hohe Luftleistung bei gleichzeitig sparsamem Energieverbrauch aus. Kamin und Ventilator lassen sich vor Ort einfach montieren. Die Modul-Verschlussklappe mit integrierter Anströmdüse sorgt für ein gleichmäßiges und lineares Strömungsverhalten des Kamins. Besonders zu empfehlen sind diese Kamine für zentrale Abluftsysteme möglichst außerhalb des Tierbereichs, da hier Lichteinfall und Regenwassereintritt keine so große Rolle spielen.



Rohreinbauventilator V125 T



Modul-Verschlussklappe

Zentrale Abluftführung zur Bündelung der Emissionsquelle

Die Minderung von Emissionen aus Stallanlagen wird künftig weiter an Bedeutung gewinnen. Vor allem bei Stallneubauten wird von Genehmigungsbehörden ver-

mehrt gefordert, den Austrittspunkt der Abluft in mindestens 10 m Höhe zu realisieren und die Abluftführung zentral an einem Punkt zu bündeln. Denn bei einer

gebündelten Emissionsquelle wird ein stabilerer Luftstrahl erzielt. Big Dutchman kann hier verschiedene Lösungskonzepte anbieten.



Eine Lösung ist die Verlängerung der einzelnen Kamine bis die erforderliche Höhe erreicht ist. Für die dafür häufig notwendige Berechnung der Statik stellen wir unseren Kunden gern die erforderlichen Daten zur Verfügung. Eine komfortablere, jedoch aufwändigere Lösung ist der Bau eines Abluftturms. Lassen Sie sich von unseren Fachleuten beraten, welche Lösung für Sie die beste ist.

Vorteile Abluftturm

- ✓ Trennung von Tierbereich und Abluftturm → deutlich bessere Hygienebedingungen;
- ✓ keine Leckagenluft durch stillstehende Ventilatoren;
- ✓ kein Eintrag von Regenwasser in den Stall;
- ✓ kein unerwünschter Lichteinfall;
- ✓ gründliche und einfache Reinigung von Turm und Kaminen mit dem Hochdruckreiniger, getrennt vom Stall;
- ✓ einfache Montage der Kamine auf dem Turm;
- ✓ keine Statikprobleme beim Stalldach;
- ✓ keine Stabilitätsprobleme bei starkem Wind.

MultiStep®

das energiesparende Abluftprinzip mittels Einsatz des Stellmotors CL 74 und CL 74V

Das Abluftprinzip MultiStep® ist eine Kombination aus stufenloser Regelung und Gruppenregelung. Der Vorteil ist ein deutlich reduzierter Energieverbrauch bei gleicher Luftleistung. Verglichen mit herkömmlichen Unterdrucksystemen sind jährliche Stromersparungen von bis zu 50 % möglich. Geruchsbelästigungen werden aufgrund der konstanten, maximalen Austrittsgeschwindigkeit vermindert. Die gesamte Lüftungsanlage ist druckstabiler und weniger windempfindlich.

Der Klimacomputer übernimmt die Steuerung, indem er nur einen Abluftkamin stufenlos von 0 bis 100 % regelt und die

anderen Kamine je nach Bedarf mit voller Leistung (an/aus-Verfahren) dazuschaltet. Für die stufenlose Regelung von ein oder zwei Abluftkaminen wird der Stellmotor CL 74V (relaisgesteuert) verwendet. Wenn mehr als zwei Kamine stufenlos geregelt werden sollen, ist der CL 74 für ein analoges Regelsignal 0-10 V lieferbar. Für das an/aus-Verfahren werden die Kamine in Gruppen aufgeteilt. Dafür kommt der CL 74 (auf/zu) zum Einsatz. Alle Stellmotoren werden direkt an der Stellachse der Drehklappe/Drosselklappe montiert und über 24 V mit Strom versorgt. Damit ist eine einfache und sichere Notöffnung bei Stromausfall gewährleistet (378 T).

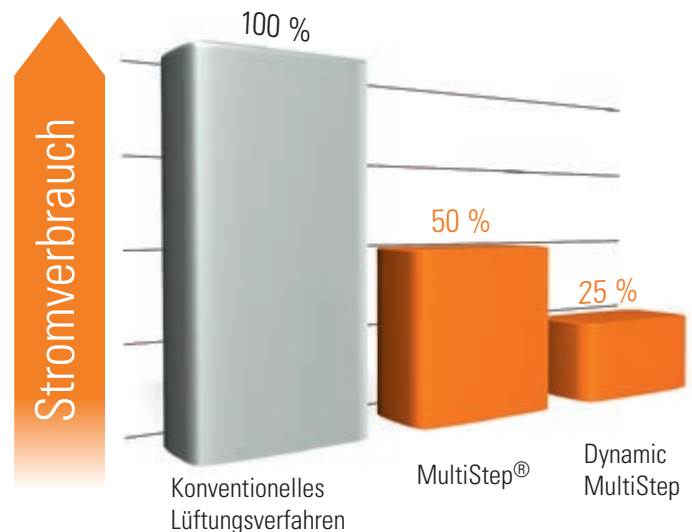


CL 600 mit Stellmotor und Drosselklappe

Dynamic MultiStep

die konsequente Weiterentwicklung des Abluftprinzips MultiStep®

Das neue Abluftprinzip Dynamic MultiStep ist die konsequente Weiterentwicklung des bewährten MultiStep-Prinzips. Es kommen dabei ausschließlich die neuen ECblue-Ventilatoren zum Einsatz, die noch energiesparender sind. Sie werden nicht bei 100 % Drehzahl zugeschaltet, sondern schon bei ca. 30 % (je nach erforderlicher Druckstabilität können es bis zu 50 % sein). Erst wenn alle Ventilatoren nacheinander mit 30 % im Stall zugeschaltet sind, werden diese bei weiter steigendem Lüftungsbedarf parallel bis zu 100 % der Drehzahl hochgefahren. Im Vergleich zur energieeffizienten MultiStep-Lösung reduziert sich beim neuen Dynamic MultiStep-Abluftprinzip der Stromverbrauch noch einmal um bis zu 50%! Auch hier übernimmt der Klimacomputer die Steuerung.



ECblue

der innovative Ventilator mit hohem Energie-Einsparpotential

ECblue-Ventilatoren sparen nicht nur viel Energie, sondern sind auch extrem druckstabil und damit weniger windanfällig. Die Druckstabilität ist sehr wichtig für die Minimumventilation, bei der eine starke Windeinwirkung große Auswirkungen auf das Wohlbefinden der Tiere und die Heizkosten haben kann. Außerdem sinkt der Geräuschpegel um ca. 50 % gegenüber herkömmlichen Ventilatoren. ECblue wird direkt durch einen Außenläufer-EC-Motor angetrieben. Bei Einsatz in Verbindung mit Dynamic MultiStep sparen Sie bis zu 75 % Stromkosten gegenüber herkömmlichen Systemen!



Roheinbauventilator ECblue

Vorteile

- ✓ sehr hohes Energie-Einsparpotential;
- ✓ hoher Wirkungsgrad über den gesamten Drehzahlbereich;
- ✓ universelle Ansteuerung über ein Analogsignal 0-10 V;
- ✓ das vorgegebene Ventilationsniveau wird aufgrund der eingebauten Drehzahlrückmeldung sehr genau eingehalten;
- ✓ sehr geringer Geräuschpegel durch gewellte Flügelhinterkanten;
- ✓ einfache, kostengünstige Installation.

DynamicAir

zur genauen Erfassung des Volumenstroms eines Abluftkamins

DynamicAir ist ein neues Prinzip, um den Luftaustausch im Stall zu optimieren. Vor allem bei der Minimumventilation ist die genaue Erfassung der Abluftmenge wichtig, um optimale Klimabedingungen für die Tiere bei gleichzeitiger Senkung der Heizkosten zu erreichen.

Bei Einsatz von DynamicAir wird ein Unterdrucksensor in die Anströmdüse des Kamins installiert. Der Unterdrucksensor wandelt das gemessene Differenzdrucksignal in ein analoges 0-10 V Signal um und gibt diese Information an den Klimacomputer weiter. Dort wird dieses Signal

in die entsprechende Abluftkapazität umgerechnet. So kann der Luftaustausch sehr exakt gesteuert werden. Die auf einem Prüfstand ermittelte Kennlinie der Absaugeinheit ist dafür im Klimacomputer hinterlegt. Der DynamicAir-Sensor lässt sich auch nachträglich einbauen.



Vorteile

- ✓ sehr genaue Erfassung der Abluftkapazität eines Abluftkamins ohne Einsatz von mechanischen/beweglichen Komponenten;
- ✓ Senkung der Heizkosten durch exakte Minimumventilation;
- ✓ für Neubauten und zum Nachrüsten gleichermaßen gut geeignet*;
- ✓ lange Lebensdauer des Systems bei gleichbleibend hoher Betriebssicherheit;
- ✓ zum Patent angemeldet.

* nur in Verbindung mit den Klimacomputern 135pro, 235pro und ViperTouch

Technische Daten der Rohreinbauventilatoren für die BD-Abluftkamine

Erklärung der Typenbezeichnung

FC035-4ET FC = Standardventilator 4 = 4-polig; 6 = 6-polig E = einphasig (1~ 230 V); D = dreiphasig (3~ 400 V) T = Rohreinbau

	FC050-4ET / FC050-4DT	FC071-6ET / FC071-6DT	FC080-6ET / FC080-6DT
Code-Nr.	60-47-9050 / 60-47-9550	60-47-9071 / 60-47-9571	60-47-9080 / 60-47-9580
Nennstrom (A)	2,7 / 1,3	4,6 / 1,9	6,7 / 3,1
Schalldruckpegel (dB(A))	84 / -	81 / -	85 / -

Luftleistungsdaten

Typ	BD 520 mit FC050-4ET			BD 730 mit FC071-6ET			BD 820 mit FC080-6ET		
	Leistung (m³/h)	spez. Leistung (W/1000 m³/h)	Luftaustrittsgeschw. (m/s)	Leistung (m³/h)	spez. Leistung (W/1000 m³/h)	Luftaustrittsgeschw. (m/s)	Leistung (m³/h)	spez. Leistung (W/1000 m³/h)	Luftaustrittsgeschw. (m/s)
0	8.720	45	11,4	18.600	39	12,3	25590	39	13,5
10	8.500	47	11,1	18.000	42	11,9	24790	41	13,0
20	8.280	50	10,8	17.400	45	11,5	23900	44	12,6
30	7.940	53	10,4	16.600	48	11,0	22.910	47	12,1
40	7.720	56	10,1	16.200	51	10,7	21.530	52	11,3
50	7.340	60	9,6	14.800	57	9,8	20560	55	10,8
60	6.980	63	9,1	14.000	60	9,3	19130	60	10,1
80	6.300	68	8,2	11.200	73	7,4	16100	70	8,5

Alle Werte wurden mit Ventilatoren der Genauigkeitsklasse 3 bezogen auf die Normdichte der Luft von 1,2 kg/m³ auf einem Prüfstand nach DIN 2466 ermittelt (Abstand Ventilator zu Drosselklappe 1135 mm).

Die Motoren sind mindestens gemäß der Schutzart IP54 (staub- und wasserdicht) hergestellt. Alle angegebenen Rohreinbauventilatoren 1 ~ 230 V und 3 ~ 400 V sind elektronisch oder über einen Trafo regelbar. Auf Anfrage ist eine Regelung über Frequenzumformer lieferbar bzw. auch mit abweichenden Versorgungsspannungen und/oder mit 60 Hz.

Technische Daten der Rohreinbauventilatoren für die Kamine CL 600, CL 920, CL 1270

Erklärung der Typenbezeichnung

FC 063-6ET	FC	063	6	E	T
	FC = Standardventilator	Ø Flügelrad	6 = 6-polig	E = einphasig	T = Rohreinbau
	FF = Sichelventilator		Z = 10-polig	D = dreiphasig	
	FN = Sichelventilator bionisch		M = 10-10-polig	I = ECblue	

BD-V125-T-3-1,5 PS = dreiphasiger Rohreinbauventilator mit einem Flügelrad-Durchmesser von 125 cm

Luftleistungsdaten

Typ Unterdruck (Pa)	CL 600 mit FF063-6ET ① / FF063-6DT ② / FF063-ZIT ③									CL 920 mit FF091-6ET ① / FF091-6DT ② / FF091-ZIT ③								
	Leistung (m³/h)			spez. Leistung (W/1000 m³/h)			Abluftaustritts- geschw. (m/s)			Leistung (m³/h)			spez. Leistung (W/1000 m³/h)			Abluftaustritts- geschw. (m/s)		
	①	②	③	①	②	③	①	②	③	①	②	③	①	②	③	①	②	③
0	12600	12900	15600	34,7	33,3	43,7	10,6	10,8	13,1	24700	25000	26000	32,1	28,5	27,1	10,3	10,4	10,9
10	12200	12500	15200	37,3	35,5	45,9	10,2	10,5	12,8	23600	24000	25100	34,6	30,7	29,2	9,9	10,0	10,5
20	11700	12100	14900	39,2	37,4	47,7	9,8	10,1	12,5	22500	22900	24200	37,4	33,3	31,6	9,4	9,6	10,1
30	11000	11500	14500	42,5	39,9	50,0	9,2	9,6	12,2	21300	21700	23300	40,2	36,3	34,1	8,9	9,1	9,7
40	10100	10700	14100	47,6	44,0	52,8	8,4	9,0	11,8	19500	20400	22300	44,3	39,8	37,0	8,2	8,5	9,3
50	8900	9700	13700	54,4	49,5	55,5	7,4	8,1	11,5	18000	19200	21200	48,6	43,3	40,0	7,5	8,0	8,9
60	5200	7300	13200	90,0	63,9	59,3	4,3	6,1	11,0	16200	17600	19900	53,9	47,6	43,3	6,8	7,4	8,3

Typ Unterdruck (Pa)	BD 1270 mit FC125-MDT ① / BD-V125-T-3-1,5PS ② / FN125-ZIT ③								
	Leistung (m³/h)			spez. Leistung (W/1000 m³/h)			Abluftaustritts- geschw. (m/s)		
	①	②	③	①	②	③	①	②	③
0	51100	46000	49300	36,0	29,3	21,5	11,2	10,1	11,0
10	49400	44300	48100	39,0	31,6	23,6	10,8	9,7	10,7
20	47600	42500	46900	42,2	34,0	25,8	10,4	9,3	10,5
30	45700	40600	45200	45,7	36,7	28,8	10,0	8,9	10,1
40	43600	38500	43500	49,5	39,6	32,1	9,6	8,4	9,7
50	41400	36200	41600	53,7	42,9	35,4	9,1	7,9	9,3
60	38900	33500	40000	58,4	46,8	38,5	8,5	7,4	8,9
70	36000	30400	38700	63,9	51,8	41,1	7,9	6,7	8,6
80	32600	26200	36600	70,7	58,8	45,1	7,2	5,7	8,1
90	28000		34000	80,3		50,0	6,1		7,6
100			30800			56,2			6,9



Alle Ventilatoren wurden auf einem DIN 241631, ISO 5801 zertifizierten Prüfstand gemessen.

Ventilator	FF063-6ET	FF063-6DT	FF063-ZIT	FF091-6ET	FF091-6DT	FF091-ZIT	FC125-MDT	BD-V125-T-3-1,5PS	FN125-ZIT
Code-Nr.	60-47-7900	60-47-7902	60-47-8973	60-47-7906	60-47-7907	60-47-8991	60-47-9125	60-48-4830	60-47-9032
Nennstrom (Ampere)	2,5	1,25	4,0	4,2	1,9	4,2	2,5	2,7	2,7
Schallleistungspegel (dB(A))	71	71	75	74	75	77	83	88	74



Big Dutchman

Europa, Mittlerer Osten & Afrika:
Big Dutchman International GmbH
 Postfach 1163 · 49360 Vechta, Deutschland
 Tel. +49(0)4447 801-0 · Fax -237
 big@bigdutchman.de · www.bigdutchman.de

USA: Big Dutchman, Inc.
 Tel. +1 616 392 5981 · bigd@bigdutchmanusa.com
 www.bigdutchmanusa.com

Brasilien: Big Dutchman (Brasil) Ltda.
 Tel. +55 16 2108 5300 · bdb@bigdutchman.com.br
 www.bigdutchman.com.br

Russland: 000 "Big Dutchman"
 Tel. +7 495 229 5161 · big@bigdutchman.ru · www.bigdutchman.ru

Asien-/Pazifikregion: BD Agriculture (Malaysia) Sdn. Bhd.
 Tel. +60 3 33 61 5555 · bdasia@bigdutchman.com · www.bigdutchman.com

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

