



Big Dutchman®



Dimnjaci za odvod zraka

za učinkovito uklanjanje zraka

Dimnjaci za odvod zraka – najbolje rješenje za svaki tip farme

Big Dutchman nudi široku proizvodnu paletu dimnjaka za odvod zraka i odgovarajućih ventilatora za optimalan odvod zraka. Zahvaljujući dimnjacima optimiziranim za protok zraka, poboljšava se učinak ventilatora, a potrošnja energije se može smanjiti i do 20 posto. Ventilatori koje koristimo u našim dimnjacima su izrazito visoke kvalitete, otporni na hladnoću i koroziju, s malom potrošnjom energije. Naš proizvodni asortiman uključuje

standardne FC ventilatore s dokazanim rezultatima i novu generaciju ventilatora s aerodinamičnim lopaticama. Ovi ventilatori troše još manje energije, otporni su na pritisak i tihi u radu.

Preporučujemo ugradnju 3-faznih ventilatora, koji su izrazito otporni na pritisak i puno učinkovitiji od 1-faznih ventilatora (do 10% manja potrošnja energije).

Dostupni su sljedeći dimnjaci i

povezani sustavi:

- ✓ CL 600 i CL 920 dimnjaci za odvod zraka
- ✓ CL 600 vodilica za zrak
- ✓ BD dimnjaci za odvod zraka VC
- ✓ prigušivači za dimnjak
- ✓ centralizirani odvod zraka
- ✓ MultiStep®
- ✓ Dynamic MultiStep
- ✓ ECblue
- ✓ DynamicAir

CL 600 – Original za stručnjake u upravljanju klimom

Dimnjak za odvod zraka jedinstvenog dizajna za raznoliku upotrebu

CL 600 dimnjak za odvod zraka ima aerodinamičan oblik i osigurava optimalne ventilacijske uvjete. Izrađen je od polipropilena, ima glatku površinu koja odbija prljavštinu i otporan je na sunčevu svjetlost i mraz. Dimnjak se lako čisti s visokotlačnim čistačem. Labirint brtva između krovnog kanala i krovne

ploče jamči vodonepropusnost. Dodatni materijal za brtvljenje nije potreban. Samonosivi dizajn uklanja potrebu za dodatnim ovjesima ili nosačima. Krovne ploče i vanjske cijevi su izrađene od stakloplastike i mogu biti prilagođene na samoj farmi. Krovna ploča se izrađuje ovisno o nagibu krova, profilu krova,

za ugradnju u špicu ili na stranu krova, o visini iznad krova i boji. Osim različitih standardnih profila krovnih ploča, također možemo pružiti prilagođene profile. Krovna ploča koja se montira na hrbat krova dostupna je samo u glatkoj verziji. Jednostavna montaža i demontaža.

- 1 Difuzor → povećava protok zraka (Venturi efekt)
- 2 Odvod kišnice
- 3 Krovna cijev → povezuje konus i krovnu ploču
- 4 Labirint brtva → sprječava ulazak vode kroz krov
- 5 Ugradbeni ventilator → za optimalnu ventilaciju objekta
- 6 Krovna ploča → dostupna u različitim profilima
- 7 Cijev za odvod zraka → produživa
- 8 Leptir ventil → zatvara dimnjak i reducira protok zraka u brzinski kontroliranom sistemu
- 9 Usisnik → dizajniran specijalno za visoki protok zraka



Fleksibilna kombinacija pojedinačnih komponenata dimnjaka omogućava ispunjavanje različitih zahtjeva:

- ✓ izbor boje: svijetlo siva ili crveno smeđa;
- ✓ otpornost na svjetlost: ako se koriste svjetlosna ploča ili posuda;
- ✓ 0,5 m produžetak za cijev odvoda zraka
- ✓ ugradnja plašta za zaštitu od kiše umjesto difuzora, fiksirano za krovnu cijev;
- ✓ produžetak cijevi za krovnu ploču od 1,0 m (iznad krova);
- ✓ cijevi u krovnom prostoru mogu selako izolirati pomoću dodatne toplinske izolacije.



CL 920 – XL verzija

Visoko učinkoviti dimnjak za odvod zraka

Protok zraka kod CL 920 je gotovo dvostruko veći nego kod CL 600, stoga se CL 920 ugrađuje u objekte gdje postoji velika potreba za odvodom zraka. Usisnik s integriranim leptir ventilom i difuzor izrađeni su od polipropilena.

Cijev za odvod zraka izrađena je od poliuretanske pjene visoke gustoće i sastoji se od dva dijela što omogućava uštedu pri transportu. Struktura cijevi osigurava dobru izolaciju i sprječava kondenzacijsku vodu. Dimnjak je također jednostavan za čišćenje. Kao dodatna prednost, razina buke je također značajno smanjena. Dimnjak se može spojiti na krov pomoću krovnog lima, slično kao CL 600, ili pomoću ekonomičnog, univerzalnog krovnog pokrova.

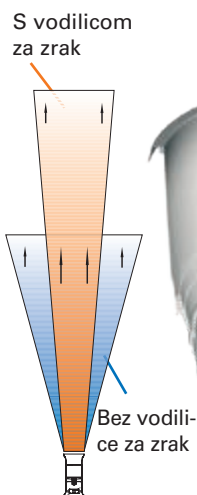
CL 600 i CL 920 mogu se također ugraditi i u zid. U usporedbi sa zidnim ventilatorima (zabat ili bočni zid), CL 600 i CL 920 mnogo su lakše prilagođavaju, posebno s minimalnom ventilacijom. Oni su također manje osjetljivi na vjetar.



CL 600 vodilica za zrak

Za značajno veći radni domet dimnjaka

CL 600 vodilica za zrak se jednostavno pričvrsti na CL 600 dimnjak neposredno iznad ventilatora. Mlaz izlaznog zraka se koncentrira devijacijom radijalnih i kružnih komponenti protoka. To dovodi do znatno povećanog radnog dometa dimnjaka. Vodilica za zrak može se vrlo lako naknadno ugraditi.



Ilustracija sa i bez vodilice za zrak

Prednosti

- ✓ do 80 % povećan radni domet dimnjaka;
- ✓ minimalno smanjenje (cca. 3 %) protoka zraka kroz dimnjak;
- ✓ nije potreban produžetak dimnjaka → bez nosača za oluju, bez narušavanja izgleda samog objekta;
- ✓ ekonomična alternativa u usporedbi s produžetkom dimnjaka;
- ✓ brza i jednostavna montaža.

Dodaci za CL 600 i CL 920 dimnjake



Štitnik od padalina, sivi

- CL 600: promjer 1,1 m, šifra br. 60-40-4060
- CL 920: promjer 1,7 m, šifra br. 60-40-3086
- Za zaštitu od kiše



Štitnik od svjetlosti, crni

- CL 600: promjer 1,4 m, šifra br. 60-40-4261
- Za zaštitu od kiše i apsorpciju svjetlosti



Posuda za zaštitu od svjetlosti, crna

- CL 600: promjer 1,35 m, šifra br. 60-40-4262
- Za smanjenje količine svjetlosti u objektu

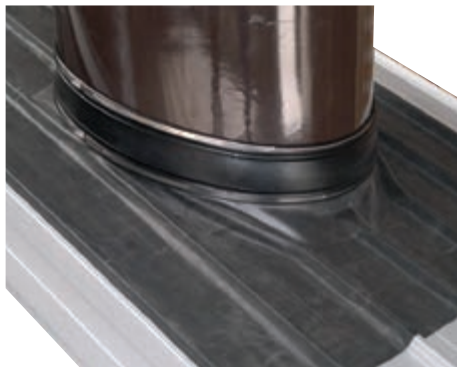
BD dimnjaci za odvod zraka VC

Veliki izbor promjera cijevi

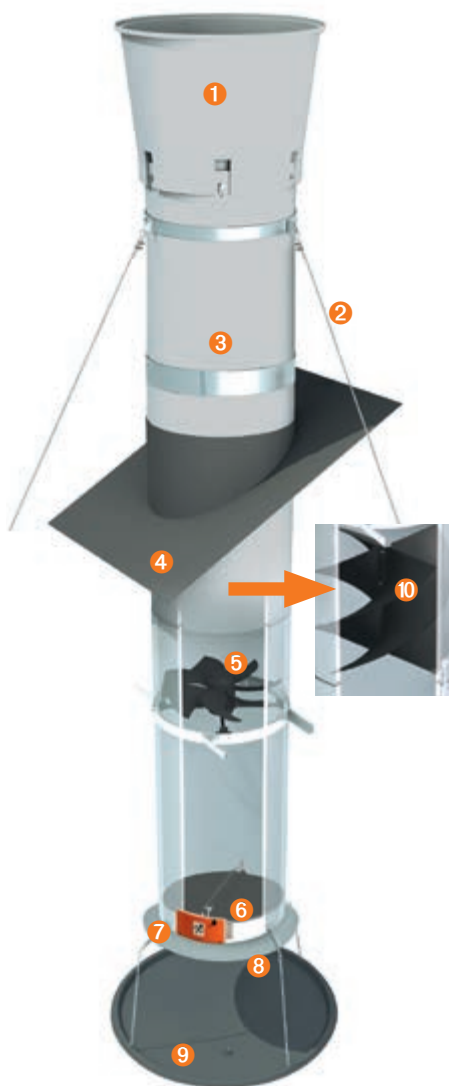
BD dimnjaci za odvod zraka dostupni su u nekoliko različitih promjera (520, 650, 730, 820, 920 i 1270 mm) i stoga se mogu prilagoditi svakom ventilacijskom konceptu i razmaku krovnih greda. Big Dutchman ventilatori i dimnjaci za odvod zraka su točno koordinirani. Dimnjak za odvod zraka s usisnim otvorom i difuzorom dovodi do 10 do 15 posto većeg protoka zraka. Istovremeno, potrošnja energije se smanjuje za 5 do 10 posto.

BD dimnjaci za odvod zraka izrađeni su od poliuretanskih cijevi debljine 30 mm, presvučenih glatkim poliestrom pojačanim staklenim vlaknima. Svi BD dimnjaci imaju dobru izolaciju, sprečena je kondenzacija vode i reducirana buka.

Cijevi dimnjaka se isporučuju u dva dijela (VC) i sastavljaju se na farmi, čime se ostvaruje ušteda na troškovima transporta. Također, moguća je isporuka cijevi u jednom komadu (AF). Dimnjak se zatvara leptirastim ventilom. Svaki dimnjak se isporučuje s materijalom potrebnim za pričvršćivanje. Dimnjak se brtvi pomoću krovne ploče.



TopSeal brtvalo



- ❶ Difuzor → povećava protok izlaznog zraka (Venturi efekt)
- ❷ Nosač za osiguranje kod oluje
- ❸ Cijev za odvod zraka → dostupna u dužini 1,0 m ili 1,5 m
- ❹ Krovna ploča
- ❺ Ugradbeni ventilator
- ❻ Zasun
- ❼ CL 74 vinč motor
- ❽ Aspirating mouth
- ❾ Štitnik od padalina
- ❿ Štitnik od svjetlosti

Fleksibilna kombinacija pojedinačnih komponenata dimnjaka omogućava ispunjavanje različitih zahtjeva:

- ✓ izbor boje: svijetlo siva ili crveno smeđa;
- ✓ dimnjak se zatvara leptir ventilom ili pivotirajućim zasunom
- ✓ cijev dimnjaka dostupna je u dva dijela ili kao jednodijelna;
- ✓ 1,0 ili 1,5 m produžetak dimnjaka;
- ✓ vješanje dimnjaka: s pločom za učvršćivanje za objekte bez središnjeg stropa, s prstenom za učvršćivanje u objektima sa središnjim stropom;
- ✓ Zaštita od svjetlosti izrađena od visoko kvalitetne plastike: smanjuje ulazak dnevne svjetlosti s minimalnim gubitkom pritiska.

Kao alternativu za krovnu ploču, moguće je koristiti TopSeal brtvalo. Brtvalo se sastoji od EPDM specijalne crne gume, otporne na vremenske prilike i UV zračenje, koja je trajno elastična, otporna na trganje, te ima dugi vijek trajanja.

TopSeal se isporučuje unaprijed

sastavljen, uključujući i naglavak koji ovisi o promjeru dimnjaka. Na taj način omogućena je jednostavna i brza montaža, te se folija samo mora zalijepiti na krov pomoću specijalnog ljepljiva. TopSeal se može koristiti za krov s nagibom do 20 stupnjeva.

Prigušivač za dimnjak za BD dimnjake za odvod zraka VC

Novi prigušivač za dimnjak je inovativni proizvod za smanjenje buke. Službene testove napravio je TÜV Nord mjereći smanjenje buke sve do 12 dB(A) (za cijevi promjera 650, 730, 820 i 920 mm). Ukupna dužina: 2,50 m.

Perforirana unutarnja ploha



PU-izolacija i materijal za apsorpciju zvuka



BD dimnjak za odvod zraka 1270

BD dimnjak za odvod zraka 1270 je dizajniran za izrazito visok protok zraka uz vrlo malu potrošnju energije. Dimnjak i ventilator se vrlo lako montiraju na samoj farmi. Zasun s integriranim usisnim otvorom osigurava jednak i linearan protok zraka kroz dimnjak. Preporučujemo upotrebu ovih dimnjaka u centraliziranim sustavima za odvod zraka van područja u kojem se nalaze životinje, gdje svjetlost i ulazak kiše ne igraju važnu ulogu.



V125T ugradbeni ventilator dimnjaka



Zasun

Centralni odvod zraka za fokusiranje izvora emisije

Smanjenje emisija iz uzgojnih objekata postati će u budućnosti sve važnije. Posebno kod novih objekata, lokalna tijela za izdavanje dozvola, pogotovo u Njemačkoj, često zahtijevaju ugradnju točke odvoda zraka na visini od najmanje 10 m, te se na taj način izlazni zrak odvodi na jednoj točki (tj. fokusirano). Na taj način se postiže veća stabilnost

zračnog mlaza iz fokusiranog izvora emisije. Za postizanje ovog cilja Big Dutchman je razvio nekoliko različitih koncepata.

Jedno rješenje je ugradnja produžetaka za dimnjake kako bi se postigla tražena visina. Rado ćemo pružiti našim korisnicima sve potrebne podatke za statičke izračune potrebne za implementaciju ove varijante. Praktičnije, ali također i kompleksnije rješenje je podizanje tornja za odvod zraka. Dozvolite da vas naši stručnjaci savjetuju i u suradnji s vama pronađu nabolje moguće rješenje za vaše potrebe.



Prednosti tornja za odvod zraka

- ✓ odvajanje područja s životinjama i tornja za odvod zraka značajno poboljšava higijenske uvjete;
- ✓ bez curenja zraka zbog mirovanja ventilatora
- ✓ nema otvora za neželjeni ulazak kiše u objekt;
- ✓ bez pojave neželjenog svjetla;
- ✓ temeljito i jednostavno čišćenje tornja i dimnjaka visokotlačnim čistačem, odvojeno od objekta;
- ✓ jednostavna montaža dimnjaka na toranj;
- ✓ bez problema sa statičkim vrijednostima krova;
- ✓ bez problema sa stabilnošću u slučaju jakog vjetrova.

MultiStep®

Štedni princip odvoda zraka pomoću CL 74 i CL 74V vinč motora

Princip odvoda zraka MultiStep® kombinira varijabilnu i grupnu kontrolu. Prednost ovog principa je značajno smanjenje potrošnje energije uz protoka zraka na istoj razini: u usporedbi s tradicionalnim sistemima negativnog pritiska, moguća je godišnja ušteda od do 50 posto. Zahvaljujući stabilnoj, maksimalnoj brzini izlaznog zraka, neugodni mirisi su značajno smanjeni. Cijeli ventilacijski sustav je otporniji na pritisak i manje podložan vjetru. Klima računalo preuzima kontrolu kontrolirajući dimnjak za odvod zraka od 0 do 100 % i početak rada dodatnih dimnjaka sa kompletnim kapacitetom

(on/ off) ako je potrebno.

Za pojedinačnu kontrolu do dva dimnjaka, koristi se varijabilni vinč motor CL 74. Ako je potrebno kontrolirati više od dva dimnjaka, također je moguće koristiti CL 74 sa analognim kontrolnim signalom 0 – 10 V. Za on/ off metodu se dimnjaci dijele u grupe. To se postiže pomoću motora CL 74 otvoreno/ zatvoreno. Svi vinč motori se direktno ugrađuju na osovinu leptir ventila/zasuna i isporučuju se s napajanjem od 24 V. To omogućuje jednostavno i sigurno otvaranje u slučaju nestanka struje (378T).

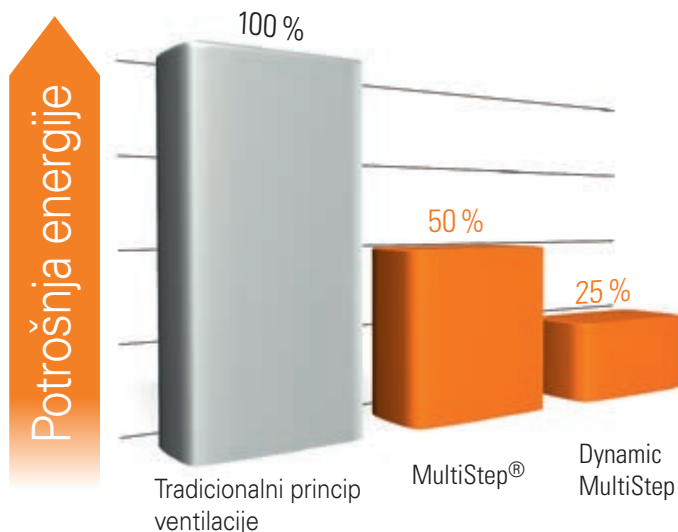


CL 600 s vinč motorom i zasunom

Dynamic MultiStep

Poboljšana verzija MultiStep® sustava odvoda zraka

Poboljšana verzija provjerenog MultiStep principa naziva se "Dynamic MultiStep". Ovaj sustav radi isključivo s novim ECblue ventilatorima koji ostvaruju još veću uštedu energije. Umjesto pokretanja na 100 posto brzine, ovi ventilatori počinju raditi već na 30 posto (do 50 posto, ovisno o željenom otporu tlaka). Nakon što su se pokrenuli svi ventilatori jedan za drugim na 30 posto, njihova brzina se simultano povećava na 100 posto, kada ventilacija to zahtijeva. U usporedbi s već vrlo energetski učinkovitim MultiStep rješenjem, potrošnja energije novog Dynamic MultiStep principa za odvod zraka je manja za još dodatnih 50 posto! Sustav se također kontrolira pomoću klima računala.



ECblue

Inovativni ventilator s visokim potencijalom za uštedu energije

ECblue ventilatori ne samo da štede energiju, nego su također iznimno otporni na pritisak i time manje osjetljivi na vjetar. Ova stabilnost je vrlo važna kada se koristi minimalna ventilacija. To je zato što snažni vjetrovi imaju ekstremne učinke na minimum koncept ventilacije, posebice u pogledu dobrobiti životinja i troškova grijanja. Razina buke ECblue ventilatora je također cca. 50 posto niža u usporedbi sa standardnim ventilatorima.

ECblue je pogonjen motorom EC-vanjskog rotora. Kada koristite ove ventilatore u kombinaciji s Dynamic MultiStep, možete uštedjeti do 75 posto u troškovima električne energije u usporedbi s tradicionalnim sustavima!



ECblue ugradbeni ventilator

Prednosti

- ✓ vrlo visok potencijal za uštedu energije;
- ✓ visoka učinkovitost pri svim brzinama;
- ✓ univerzalna aktivacija putem 0–10 V analognog signala;
- ✓ unaprijed postavljena razina ventilacije je precizno održavana zbog uključene povratne informacije o brzini;
- ✓ vrlo niska razina buke zahvaljujući valovitim rubovima lopatica;
- ✓ jednostavna i ekonomična montaža.

DynamicAir

za preciznu evidenciju volumena protoka zraka kroz dimnjak za odvod

DynamicAir je novi princip izmišljen za optimizaciju izmjene zraka u objektima za uzgoj životinja. Posebno tijekom minimalne ventilacije vrlo je važno znati točno koliko zraka prolazi kroz dimnjak za odvod zraka kako bi se napravili optimalni ventilacijski uvjeti za životinje i kako bi se smanjili

troškovi grijanja.

Za **DynamicAir**, mora se ugraditi senzor negativnog pritiska u usisnik dimnjaka za odvod zraka, odmah do klapne. Senzor pretvara mjereni diferencijalni signal pritiska u analogni signal 0–10 V i šalje taj podatak prema klima računalu. Računalo

prevodi analogni signal u odgovarajući omjer protoka zraka. Ovo omogućuje vrlo točno kontrolu izmjene zraka. Klima računalo sadrži karakterističnu krivulju jedinice za odvod koja je definirana u testnom objektu. **DynamicAir** senzor se može lagano ugraditi naknadno.



Prednosti

- ✓ vrlo točna kontrola protoka zraka kroz dimnjak za odvod zraka bez ikakvih potreba za dodatnim mehaničkim/pomičnim dijelovima;
- ✓ smanjenje troškova grijanja zahvaljujući preciznoj minimalnoj ventilaciji;
- ✓ prikladan za nove objekte i za naknadnu montažu u postojeće;
- ✓ dugi trajanja uz neprekidno visoku operativnu pouzdanost;
- ✓ patent u očekivanju.

* samo u kombinaciji s 307pro i ViperTouch klima računalima

Tehnička specifikacija ugradbenih ventilatora za BD dimnjake za odvod zraka

Detalji opisa

FC035-4ET: FC = standardni ventilator 4: 4-polni; 6: 6-polni E: jednofazni (1~ 230 V); D: trofazni (3~ 4000 V) T: ugradnja u dimnjak

	FC050-4ET / FC050-4DT	FC071-6ET / FC071-6DT	FC080-6ET / FC080-6DT
Šifra br.	60-47-9050 / 60-47-9550	60-47-9071 / 60-47-9571	60-47-9080 / 60-47-9580
Nominalna stuja (A)	2,7 / 1,3	4,6 / 1,9	6,7 / 3,1
Razina buke (dB(A))	84 / -	81 / -	85 / -

Podaci o protoku zraka

Tip	BD 520 sa FC050-4ET			BD 730 sa FC071-6ET			BD 820 sa FC080-6ET		
Neg. pritisak (Pa)	Protok (m³/h)	Spec. protok (W/1000 m³/h)	Brzina odvoda zraka (m/s)	Protok (m³/h)	Spec. protok (W/1000 m³/h)	Brzina odvoda zraka (m/s)	Protok (m³/h)	Spec. protok (W/1000 m³/h)	Brzina odvoda zraka (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

Sve vrijednosti sa ventilatorima klase preciznosti 3 pri standardnoj gustoći zraka od 1,2 kg/m³ po testu prema DIN 2466 (udaljenost između ventilatora i zasuna 1135 mm). Motori su izrađeni prema IP54 (zaštita od prljavštine i vode) klasi zaštite. Svi prikazani ugradbeni ventilatori 1 ~ 230 V i 3 ~ 400 V u CL- i BD-seriji (osim za V125 T) mogu biti kontrolirani elektronički ili preko pretvarača. Prema zahtjevu, moguće je dobiti ventilatore koji su frekventno kontrolirani i/ili sa različitom volтажom i/ili 60 Hz.

Tehnička specifikacija ugradbenih ventilatora za CL 600, CL 920 i CL 1270 dimnjake

Detalji opisa

FC 063-6ET	FC	063	6	E	T
	FC = standardni ventilator	promjer propelera	6 = 6-polni	E = jednofazni	T = ugradnja u dimnjak
	FF = srpasti ventilator		Z = 10-polni	D = trofazni	
	FN = srpasti ventilator, bionik		M = 10-10-polni	I = ECblue	

BD-V125-T-3-1,5 PS = trofazni ventilator za dimnjak s propelerom promjera 125 cm

Podaci o protoku zraka

Tip Neg. pritisak (Pa)	CL 600 sa FF063-6ET ①/ FF063-6DT ②/ FF063-ZIT ③									CL 920 sa FF091-6ET ①/ FF091-6DT ②/ FF091-ZIT ③								
	Protok (m³/h)			Spec. protok (W/1000 m³/h)			Brzina odvoda zraka (m/s)			Protok (m³/h)			Spec. protok (W/1000 m³/h)			Brzina odvoda zraka (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 Neg. pritisak (Pa)	BD 1270 sa FC125-MDT ①/ BD-V125-T-3-1,5PS ②/ FN125-ZIT ③								
	Protok (m³/h)			Spec. protok (W/1000 m³/h)			Brzina odvoda zraka (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



Svi ventilatori su testirani na DIN 241631 certifikatu ISO 5801.

Ventilator	FF063-6ET	FF063-6DT	FF063-ZIT	FF091-6ET	FF091-6DT	FF091-ZIT	FC125-MDT	BD-V125-T-3-1,5PS	FN125-ZIT
Šifra br.	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
Nominalna struja (amperi)	2,5	1,25	4,0	4,2	1,9	4,2	2,5	2,7	2,7
Razina buke (dB(A))	71	71	75	74	75	77	83	88	74



Big Dutchman

Evropa, Bliski Istok & Afrika:

Big Dutchman International GmbH

Postfach 1163 · 49360 Vechta, Njemačka

Tel. +49(0)4447 801-0 · Fax -237

big@bigdutchman.de

www.bigdutchman.de

SAD: Big Dutchman, Inc.

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

www.bigdutchmanusa.com

Brazil: Big Dutchman (Brasil) Ltda.

Tel. +55 16 2108 5310 · bdb@bigdutchman.com.br

www.bigdutchman.com.br

Rusija: 000 "Big Dutchman"

Tel. +7 495 2295 161 · big@bigdutchman.ru · www.bigdutchman.ru

Azija: BD Agriculture (Malaysia) Sdn. Bhd.

Tel. +603 3348 3555 · bdasia@bigdutchman.com · www.bigdutchman.com

Kina: Big Dutchman (Tianjin) Livestock Equipment Co., Ltd.

Tel. +86 10 6476 1888 · bdcnsales@bigdutchman.com

www.bigdutchman.cn