



Poultry Housing Tips

Ventiladores de Tunel con Mejor Rendimiento 2024

Volumen 37 Numero 3

Al construir una nueva caseta o remodelar una, la elección del ventilador de túnel es una de las decisiones más importantes que debe tomar un productor. Estos son, en esencia, el motor del sistema de ventilación y, por lo tanto, tienen un efecto significativo en la capacidad para mantener las condiciones ambientales adecuadas durante todo el año. Además, con el aumento de los precios de la electricidad, seleccionar el ventilador adecuado y el más eficiente puede ahorrarle miles de dólares al año. Por lo tanto, al seleccionar los ventiladores, es fundamental que se compare no solo el costo inicial, sino también el rendimiento y los costos operativos.

El sitio web del Laboratorio BESS de la Universidad de Illinois es la principal fuente de datos sobre el rendimiento de los ventiladores agrícolas (www.bess.uiuc.edu). Además de la capacidad de movimiento de aire a diversas presiones estáticas, este proporciona información sobre la clasificación de eficiencia energética (cfm/vatio), la relación de flujo de aire (un indicador de la resistencia del ventilador bajo altas presiones estáticas), la ubicación y el tipo de obturador, el número de modelo del motor, la velocidad y otros valiosos detalles.

Air speed	Design Static Pressure
500 ft/min	0.09" - 0.12"
600 ft/min	0.12" - 0.15"
700 ft/min	0.15" - 0.18"
800 ft/min	0.18" - 0.21"

Tabla 1. Velocidad y presión estática del aire para una caseta tradicional con ventiladores de túnel.

Al seleccionar un ventilador de túnel, es fundamental conocer la presión estática máxima a la que estos funcionarán. En el caso de los gallineros, la presión estática máxima suele oscilar entre 0.10"-0.20". Aunque factores como mantenimiento y área de la camada, instalación de la cortina y la puerta del túnel tienen un efecto en la presión estática máxima, el factor primordial sigue siendo la velocidad de aire. La tabla 1 ilustra el rango de presión típico que

tendrán los ventiladores de túnel bajo diversas velocidades de aire de diseño. La presión máxima real puede variar con las variables mencionadas anteriormente, así como con la longitud y estanquidad de la caseta y el mantenimiento de los ventiladores.

La clasificación de eficiencia energética de un ventilador es similar a la de consumo de combustible de un automóvil. En lugar de considerar millas por galón, con ventiladores nos fijamos en cuántos pies cúbicos por minuto se mueven con un solo vatio de potencia (cfm/vatio). En este caso, cuanto mayor sea el cfm/vatio, más eficiente será el ventilador. La relación de flujo de aire de un ventilador es otro factor importante al realizar la comparación. Este es un indicador de su rendimiento a medida que aumenta la presión estática debido a factores como persianas sucias, almohadillas sucias o la presencia de cortinas deflectoras. La relación de flujo de aire de un ventilador se calcula dividiendo la cantidad de aire que mueve a 0.05" por la cantidad de aire que mueve a una presión estática de 0.20". Cuanto mayor sea la clasificación, menos se verá afectado el ventilador por la alta presión estática.

La tabla 2 muestra los ventiladores de túnel con mejor rendimiento (48"-61", velocidad fija, 230 V/monofásico, 60 Hz) según los resultados de las pruebas publicadas por el laboratorio BESS hasta diciembre de 2024. Estos tienen una eficiencia energética de al menos 20.8 cfm/vatio a una presión estática de 0.10" y una relación de flujo de aire de al menos 0.76, lo que representa aproximadamente el 10 % de los mejores ventiladores de túnel.

Aunque el rendimiento del ventilador es importante, es igual de importante considerar otros factores como la calidad de la construcción, la reputación del distribuidor local, la garantía y el tipo de persiana.

Michael Czarick
Department of Poultry Science – UGA
Traducido al español por PoultrySchool.com

Manufacturer	Test #	Model	Diameter	Cone	Shutter	Cfm (0.10")	Cfm/W (0.10")	AFR
Acme	24569	BDR48BD-J1001	48"	Y	A	19,200	21.1	0.8
Acme	24574	BDR48BD-K1003	48"	Y	A	19,200	21.2	0.79
Acme	00207	DDP548J-C	48"	Y	A	19,100	21.3	0.77
Acme	17355	BDR54J-7	54"	Y	A	26,400	20.8	0.81
Acme	02209	BDRV54J1-C2	54"	Y	A	25,500	21.1	0.77
Acme	17336	BDR54J-1	54"	Y	A	26,500	21.1	0.82
Acme	17354	BDR54J-6	54"	Y	A	26,200	21.3	0.81
Acme	00245	BDR54J-C	54"	Y	A	24,500	21.4	0.79
Acme	24546	BDR54BD-J1002	54"	Y	A	26,100	21.5	0.82
Acme	18193	BDR54K-C3	54"	Y	A	24,600	21.7	0.79
Acme	24553	BDR54BD-K1002	54"	Y	A	25,900	21.7	0.81
Acme	04278	DDPGV54J-C	54"	Y	A	24,700	21.8	0.76
Acme	04274	DDPSV54J-C	54"	Y	A	23,800	22.1	0.77
Acme	02214	BDRV54J-C3	54"	Y	A	24,200	22.2	0.76
Acme	02217	BDRV54J2-C3	54"	Y	A	25,400	22.2	0.79
Acme	02210	BDRV54J-C2	54"	Y	A	24,400	22.4	0.77
Acme	02207	BDRV54J2-C2	54"	Y	A	25,800	22.5	0.79
Acme	07206	BDR54J1	54"	Y	A	25,900	22.7	0.81
Acme	24552	BDR54BD-K1001	54"	Y	A	23,700	23.6	0.77
Acme	24545	BDR54BD-J1001	54"	Y	A	23,600	23.8	0.76
Acme	07204	BDR54J	54"	Y	A	23,500	24.5	0.76
American Coolair	16346	FGXM54M	54"	Y	B	28,300	21	0.79
American Coolair	10236	MNBCCE54M	55"	Y	A	28,100	21.5	0.81
American Coolair	10255	MNEFCE54M	55"	Y	A	26,000	21.5	0.80
American Coolair	10238	MNBCC54L	55"	Y	A	25,600	23	0.77
AP-Cumberland	04343	6603-0606	52"	Y	A	25,300	20.8	0.78
AP-Cumberland	15336	77-0175	54"	Y	B	26,500	21	0.81
AP-Cumberland	14158	77-0148-IB, 77-0160-IB	54"	Y	B	26,100	21.2	0.78
AP-Cumberland	15334	77-0173	54"	Y	B	26,000	21.2	0.80
AP-Cumberland	14183	77-0149-IB, 77-0161-IB	54"	Y	B	25,800	21.6	0.77
AP-Cumberland	08155	6603-7090	54"	Y	A	26,700	23.4	0.83
AP-Cumberland	08154	6603-7082	54"	Y	A	25,800	23.8	0.81
AP-Cumberland	17304	77-0183, 77-0183-K	58"	Y	B	26,700	22.6	0.78
Chorettime	04326	49515-22	48"	Y	B	19,600	21.3	0.77
Chorettime	04336	49451-22	48"	Y	B	19,700	21.6	0.76
Chorettime	05186	49519-22	52"	Y	B	24,500	20.8	0.76
Chorettime	05192	49511-22	52"	Y	B	24,600	21.2	0.76
Chorettime	09081	52157-22	54"	Y	B	25,800	22	0.78
Chorettime	21082	54659-22	57"	Y	B	26,200	21.2	0.78
Chorettime	13591	54659-22	57"	Y	B	26,400	21.7	0.77
Chorettime	21076	53464-22	57"	Y	B	27,000	22.9	0.78
Chorettime	12614	53464-22	57"	Y	B	27,100	23	0.78
Grower Select	24059	AS-57EBPGA-PRO	56"	Y	B	30,000	21.2	0.77
Multifan	19389	C4E13K2 / ALU	50"	Y	A	21,800	21.1	0.77
Multifan	16190	C4E14K2	54"	Y	A	30,100	20.8	0.82
Multifan	16682	S4E14K0	54"	Y	A	26,000	20.9	0.80
Multifan	17403	G4E14K2-cone	54"	Y	G	22,200	20.9	0.76
Multifan	16683	S4E14K0	54"	Y	P	26,100	21	0.79
Multifan	16860	C4E14K2	54"	Y	P	29,000	21.1	0.81
Multifan	16832	C4E14P1	54"	Y	P	31,300	21.3	0.85
Multifan	16835	C4E14P4	54"	Y	A	32,000	21.6	0.86
Multifan	16162	C4E14K1	54"	Y	A	26,700	22.8	0.79
Multifan	16840	C4E14P2	54"	Y	P	29,100	23.1	0.82
Multifan	16837	C4E14P5	54"	Y	A	27,800	25.5	0.78
Munters Aerotech	06115	WF541T1CJ	54"	Y	A	25,400	20.9	0.77
Munters Aerotech	15003	WM541G1CD	54"	Y	B	27,000	21.1	0.80
Munters Aerotech	06139	WF541T1CEP	54"	Y	P	25,600	21.7	0.76
Munters Aerotech	07390	WF541V1CD	54"	Y	B	25,900	21.7	0.77
Munters Aerotech	06141	WF541T1CEJ	54"	Y	A	26,000	22.3	0.77
Munters Aerotech	15181	WM541F1CB	54"	Y	B	27,200	22.3	0.77
Pro Terra Systems	04326p	A49515-22	48"	Y	B	19,600	21.3	0.77
Pro Terra Systems	04336p	A49451-22	48"	Y	B	19,700	21.6	0.76
Pro Terra Systems	05186p	A49519-22	52"	Y	B	24,500	20.8	0.76
Pro Terra Systems	05192p	A49511-22	52"	Y	B	24,600	21.2	0.76
Pro Terra Systems	09081p	A52157-22	54"	Y	B	25,800	22	0.78
Val-Co	16534	954290	54"	Y	A	26,500	20.8	0.79
Val-Co	16556	954606	54"	Y	A	27,200	21.3	0.81
Val-Co	16521	954605	54"	Y	A	27,200	21.4	0.81
Val-Co	16539	954710	54"	Y	A	27,000	21.6	0.78
Val-Co	15664	954206	54"	Y	A	26,600	21.8	0.80
Val-Co	15647	954200	54"	Y	A	27,000	21.9	0.76
Val-Co	17057	954725	54"	Y	A	27,300	22.1	0.76
Val-Co	15646	954205	54"	Y	A	27,100	22.3	0.79
Val-Co	24067	957595	57"	Y	B	29,900	21.6	0.77
Val-Co	24077	957555	57"	Y	B	29,400	22.5	0.77

Tabla 2. Lista por BESS Labs en orden alfabético de los ventiladores de túnel con mejor rendimiento a diciembre 2024 (A = persiana de aluminio, G = persiana galvanizada, P = persiana de plástico, R = persiana enrollable, B = persiana mariposa, D = puerta)