

SERIE 300

CENTRIFUGO RADIAL PALAS PLANAS

AEROMETAL

CONDICIONES GENERALES DE GARANTIA

AEROMETAL, C. A. garantiza sus productos libres de defectos de materiales y mano de obra si son cuidados e instalados adecuadamente y operados bajo condiciones normales con una supervisión adecuada.

- La obligación de AEROMETAL, C. A. bajo esta garantía se limita en cualquier caso a fabricar en su planta, cualquier parte o partes que resultaran defectuosas, en un año a partir de la fecha de embarque al comprador original. Debiendo correr con los gastos de transporte hasta la planta por cuenta del comprador y constituyendo con el reemplazo parcial o total del equipo la única obligación. Quedando excluidas las reclamaciones por pérdida, daños y gastos de reparación hechas fuera de la fábrica excepto cuando se consienta por escrito en sufragarlos. Ninguna responsabilidad recaerá sobre la compañía mientras los productos no hayan sido pagados en su totalidad.
- AEROMETAL, C. A. no da ninguna garantía acerca de motores, arrancadores o accesorios salvo la que por separado lleven dichos productos de sus respectivos fabricantes.
- AEROMETAL, C. A. no se hace responsable de los daños causados a/o los equipos por sustancias abrasivas y/o corrosivas, cuando los equipos escogidos no sean los adecuados para este uso, o cuando estos hechos no hayan sido señalados al colocar el pedido. Igualmente los equipos para trabajo a alta o baja temperaturas, a menos que se especifique claramente en el pedido en el momento de colocarlo.
- La garantía incluida es la única establecida y aceptada por el comprador y AEROMETAL, C. A., mutuamente y todas las demás establecidas de palabra o por escrito por cualquier persona no autorizada de AEROMETAL, C. A. será considerada nula.
- La responsabilidad de AEROMETAL, C. A. no excederá el valor del equipo objeto de la reclamación.

NOMENCLATURA:

CFM: ft³/min.
PPM: ft/min.
msnm: metros sobre nivel del mar.
fc: Factor de corrección
PE: Presión estática.
PEC: Presión estática corregida.
RPM: Revoluciones por minuto.
BHP: HP al freno.
BHPC: HP al freno corregido.

TIPOS DE CONSTRUCCION:

SIMPLE ENTRADA:
TAMAÑOS 5, 6, 7, 9, 11,
13, 15 y 17.

CAUDALES DESDE:
650 @ 16000 CFM.

PRESION ESTATICA:
1" @ 16" WG.

AEROMETAL, C. A.

Fábrica de Ventiladores Industriales

Final Av. Tamanaco - Parcelamiento Industrial La Tinaja - Edif. ISAMAL - Urb. El Llanito. Caracas 1070

TELF: (0212) 256.1430 - 256.3141 - 256.3020 - FAX: (0212) 256.5068.

APLICACIONES CON CONDICIONES SEVERAS

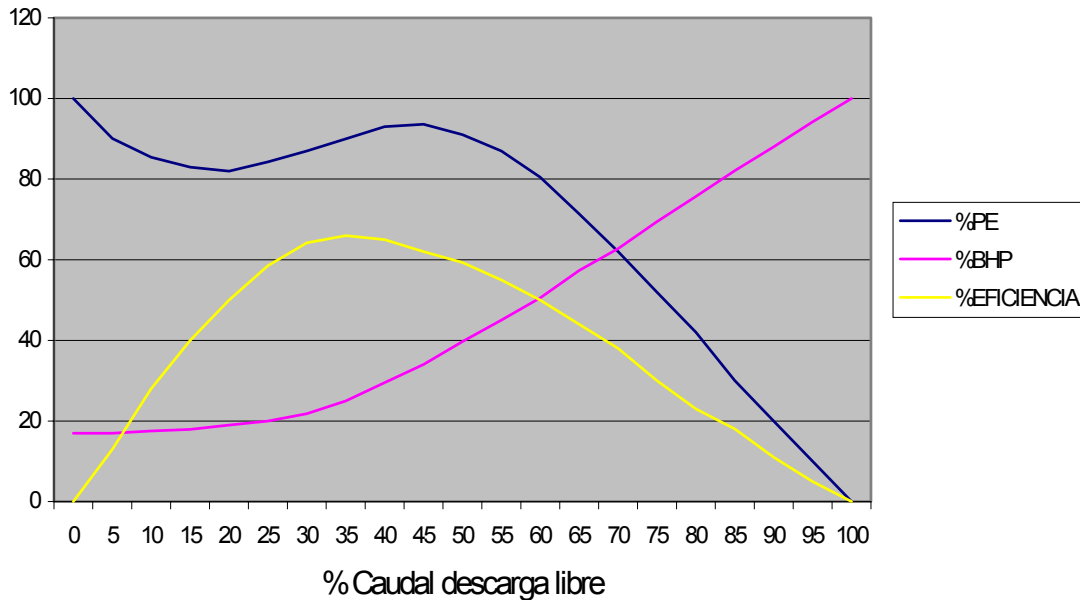
PARA APLICACIONES CON ALTA CONCENTRACION DE PARTÍCULAS EN EL AIRE. IDEALES PARA TRANSPORTE NEUMATICO DE BAJA PRESION. DISEÑADOS PARA MANEJAR MATERIALES FIBROSOS.

CONSTRUCCION CUADRADA, DE GRAN RESISTENCIA Y RIGIDEZ.

CAUDALES DESDE 650 CFM HASTA 15300 CFM Y PRESIONES ESTATICAS HASTA 18" COLUMNA DE AGUA.

- * TRANSPORTE DE MATERIALES.
- * MANEJO DE MATERIALES FIBROSOS.
- * MANEJO DE RECORTES DE PAPEL, TRAPOS, ETC.
- * QUEMADORES QUE REQUIERAN ALTA PRESION Y CAUDAL.
- * ADEMAS DE OTRAS APLICACIONES.

CURVA CARACTERISTICA SERIE 300



FACTORES DE CORRECCION PARA ALTITUD Y TEMPERATURA

Temp °C	ALTITUD (msnm)														
	0	150	300	450	600	750	900	1050	1200	1350	1500	1650	1800	1950	2100
-40.0	0.79	0.81	0.82	0.84	0.85	0.87	0.88	0.90	0.92	0.93	0.95	0.97	0.99	1.01	1.04
-17.8	0.87	0.88	0.90	0.92	0.93	0.87	0.97	0.99	1.00	1.02	1.04	1.06	1.08	1.09	1.11
4.4	0.94	0.96	0.98	1.00	1.01	0.95	1.05	1.07	1.09	1.11	1.13	1.16	1.18	1.21	1.23
21.1	1.00	1.02	1.04	1.06	1.08	1.10	1.12	1.14	1.16	1.18	1.20	1.22	1.25	1.28	1.30
26.7	1.02	1.04	1.06	1.08	1.10	1.12	1.14	1.16	1.18	1.20	1.22	1.25	1.27	1.30	1.32
37.8	1.06	1.08	1.10	1.12	1.14	1.16	1.18	1.20	1.22	1.25	1.27	1.29	1.32	1.34	1.37
48.9	1.09	1.11	1.13	1.16	1.18	1.20	1.22	1.24	1.27	1.29	1.31	1.34	1.37	1.40	1.43
60.0	1.13	1.15	1.17	1.20	1.22	1.24	1.26	1.29	1.31	1.34	1.36	1.39	1.41	1.44	1.48

EJEMPLO:

1430 CFM @ 4.4"

Condiciones del aire: 38° C y 600 msnm.

1. Por no corresponder a condiciones de aire estandar, de la tabla anterior, el factor de corrección es: $f_c = 1.14$.
2. Presión Estática: $PE = 4.4''$.
3. Presión Estática corregida: $PEC = PE \times f_c = 4.4'' \times 1.14$, $PEC = 5.0''$.

4. Entrar a la Tabla de Capacidad según: 1430 CFM @ 5.0", seleccionando un Ventilador SERIE 300-100, TAM 7, RPM motor 3550, con un consumo de 3.09 BHP a condiciones estandar.

5. Corregir BHP:

$$BHP_C = \frac{BHP @ \text{estandar}}{f_c} = \frac{3.09}{1.14} = 2.71 \text{ BHP}$$

La selección será, Ventilador Centrifugo pala radial, SERIE 300-100, TAM 7, con motor de 4.0 HP - 3550 RPM.

Las Tablas de Capacidad están basadas en las condiciones del aire estandar 70° F (21.1° C) y a nivel del mar.

Conociendo el Caudal y la Presión estática, la selección del ventilador SERIE 300-100 se realiza entrando a la tabla de capacidad, ubicandose en la columna de presión estática y buscando una combinación de TAMAÑO de ventilador con RPM de motor, que cumpla con el caudal requerido, siempre por encima de este valor. Obteniendose el TAMAÑO del ventilador, la velocidad de salida, el BHP y las RPM del motor.

Para condiciones diferentes a las estandar o densidad del aire estandar (0.075 lbs/ft³), deben aplicarse el factor de corrección a la presión estática y al BHP.

Refierase a la tabla de "factores de corrección para altitud y temperatura" y al ejemplo incluido para las correcciones necesarias.

Se tiene que dimensionar el motor con una potencia inmediatamente superior al BHP. Debe observarse especial cuidado al hecho que los ventiladores centrifugos radiales, como el SERIE 300-100, no son autolimitantes en BHP, esto significa que la curva de BHP vs Caudal (CFM) no experimenta un máximo; incrementandose a medida que aumenta el Caudal. Por lo tanto, al dimensionar el motor se debe tener presente si el sistema puede presentar variaciones en el punto de operación. Siempre se establecerá como BHP de diseño el mayor dado el caso.

SERIE 300-100

Arreglo 4

Fabricados desde el tamaño 5 hasta el tamaño 17, el Ventilador Centrifugo de palas radiales arreglo directo esta diseñado para aplicaciones severas, con alta concentración de partículas en la corriente de aire. Ampliamente recomendado en sistemas de transporte de materiales fibrosos, tal es el caso de recortes de papel, etc. El rotor es autolimpiante y excepcionalmente robusto.

Al evitarse la transmisión y los rodamientos del ventilador, este montaje practicamente elimina la necesidad de incorporar el ventilador al sistema de mantenimiento preventivo.

La temperatura máxima de operación es 50° C. Esta configuración permite obtener un equipo muy compacto, propicio para ser instalado en lugares con limitaciones de espacio.

TAM	RPM	1" SP			2" SP			3" SP			4" SP			5" SP			6" SP		
		Motor	CFM	VS	BHP	CFM	VS	BHP	CFM	VS	BHP	CFM	VS	BHP	CFM	VS	BHP	CFM	VS
5	3550	673	4949	0.85	602	4426	0.77	520	3824	0.68	421	3096	0.58	259	1904	0.40			
6	3550	1199	6117	2.17	1117	5699	2.04	1029	5250	1.91	932	4755	1.76	823	4199	1.59	693	3556	1.38
7	1750	821	3075	0.52	564	2112	0.38												
	3550	1937	7255	4.77	1844	6906	4.57	1747	6543	4.36	1643	6154	4.14	1532	5738	3.90	1412	5288	3.65
9	1750	1868	4304	1.89	1600	3687	1.66	1273	2933	1.38	724	1668	0.89						
	3550	4094	9433	16.4	3981	9173	16.0	3864	8903	15.6	3745	8645	15.1	3622	8346	14.7	3494	8051	14.3
11	1150	2372	3594	1.41	1733	2626	1.10												
	1750	4000	6061	5.46	3711	5623	5.09	3362	5094	4.71	2934	4445	4.24	2455	3720	3.65	1823	2762	2.78
13	1150	4151	4492	3.43	3522	3812	3.01	2691	2912	2.42	1078	1167	1.10						
	1750	6749	7304	12.9	6425	6953	12.3	6069	6568	11.7	5656	6121	11.0	5173	5598	10.3	4638	5019	9.50
15	1150	6589	5348	7.25	5952	4831	6.62	5124	4159	5.92	4143	3363	4.96	2733	2218	3.39			
	1750	10527	8545	26.8	10170	8255	25.9	9795	7950	25.0	9389	7621	24.0	8934	7252	23.1	8416	6831	22.1
17	1150	9647	6106	14.4	8919	5645	13.2	8109	5132	12.1	7181	4545	10.9	6141	3887	9.30	4762	3014	7.40
	1750	15296	9681	52.9	14852	9400	51.2	14403	9116	49.5	13940	8823	47.8	13458	8518	46.1	12951	8197	44.4
TAM	RPM	7" SP			8" SP			9" SP			10" SP			11" SP			12" SP		
		Motor	CFM	VS	BHP	CFM	VS	BHP	CFM	VS	BHP	CFM	VS	BHP	CFM	VS	BHP	CFM	VS
6	3550	505	2577	1.08															
7	3550	1281	4798	3.38	1129	4228	3.05	938	3513	2.63	626	2345	1.95						
9	3550	3361	7744	13.8	3222	7424	13.3	3077	7090	12.8	2924	6737	12.3	2761	6362	11.8	2586	5959	11.2
13	1750	4064	4398	8.50	3378	3656	7.20	2251	2436	5.00									
15	1750	7842	6365	21.0	7226	5865	19.6	6580	5341	18.1	5880	4773	16.5	5012	4068	14.2	3701	3004	10.8
17	1750	12411	7855	42.7	11834	7490	41.0	11226	7105	39.2	10598	6708	37.2	9937	6289	34.9	9200	5823	32.5
TAM	RPM	13" SP			14" SP			15" SP			16" SP			17" SP			18" SP		
		Motor	CFM	VS	BHP	CFM	VS	BHP	CFM	VS	BHP	CFM	VS	BHP	CFM	VS	BHP	CFM	VS
9	3550	2392	5512	10.5	2171	5002	9.70	1904	4387	8.70	1540	3548	7.40						
17	1750	8355	5288	29.7	7385	4674	26.4	6128	3878	22.3	4380	2772	16.5						

MATERIAL	Δ Presión succión	Velocidad Transporte	Peso Aproximado	CFM/Lb Material Transportado
	"WG	PPM	Ft ³ /Lb	
Carbón pulverizado	3.0	4000	30	42
Carbón, ceniza	3.0	4500	30	42
Carbón, escoria	4.0	6000	46	36
Avena	3.0	4500	26	44
Cebada	3.5	5000	38	38
Grano de café	3.0	3500	48	36
Grano de soya	4.0	5200	47	36
Granos	4.0	6000	28	36
Maíz comestible	3.5	5500	40	38
Maíz desconchado	3.5	5500	45	36
Maíz, cascara	4.5	6000	56	36
Maíz, triturado	2.5	5000	25	44
Malta (seca)	3.0	4800	35	39
Trigo (seco)	4.0	6000	46	37
Trigo, salvado de	2.0	3500	16	56
Aserrín (seco)	2.5	3700	12	63
Viruta ligera madera	2.0	3400	7-15	73
Viruta gruesa madera (chips)	3.0	4500	15-24	45
Algodón (seco)	2.0	4000	5	94
Cabello	1.5	3000	5	94
Lana (seca)	2.0	5000	5	94
Recortes papel	3.0	5000	20	40
Plumas	1.5	3000	5	94
Tiras tela	2.5	4500	30	42
Arena (seca)	5.0	7000	105	35
Cal hidratada	3.0	5000	53-64	42
Cemento Portland	5.0	7000	100	35
Corcho	1.5	3500	14	59
Fruta deshidratada	3.0	4000	30	42
Plástico peletizado	3.0	5400	35	42
Polvo esmerilado	2.0	5000	160-175	42
Procesos de pulido	2.5	3700		
Sal gruesa	4.0	5500	48	36
Viruta gruesa	3.0	4000	24	40
Viruta ligera	2.5	3500	9	70

TRANSPORTE NEUMATICO

Baja presión.-

Es usado en el transporte y manejo de materiales granulados ligeros tales como algodón, lana, polvos, granos, recortes de papel, etc.

Ejemplo de selección:

Se requiere transportar y coleccionar 300.000 Lb de viruta gruesa de madera (chips), en 8 horas por día.

$$300.000 \text{ Lb} / 8 \text{ horas} = 37.500 \text{ Lb/h}$$

$$37.500 \text{ Lb/h} / 60 = 625 \text{ Lb/min}$$

Según la tabla anterior, se requiere:

45 CFM/Lb @ velocidad de transporte de 4500 PPM, con una presión en la succión de 3.0" WG.

$$625 \times 45 = 28.125 \text{ CFM requeridos.}$$

La presión estática total del sistema es determinada por:

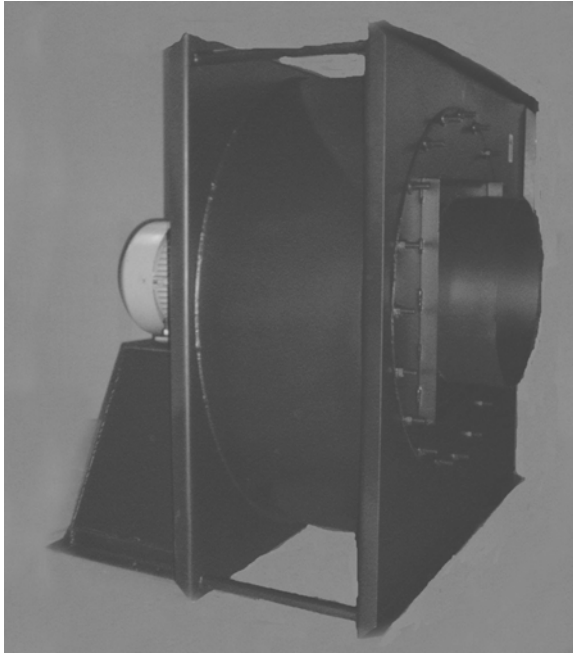
$$\text{PS total} = \text{PS ductería} + \text{PS campanas} + \text{PS colector} + 1/2 \text{ PS succión.}$$

El punto de operación del Ventilador es: 28.125 CFM @ PS total, con una velocidad mínima de transporte de 4500 PPM.

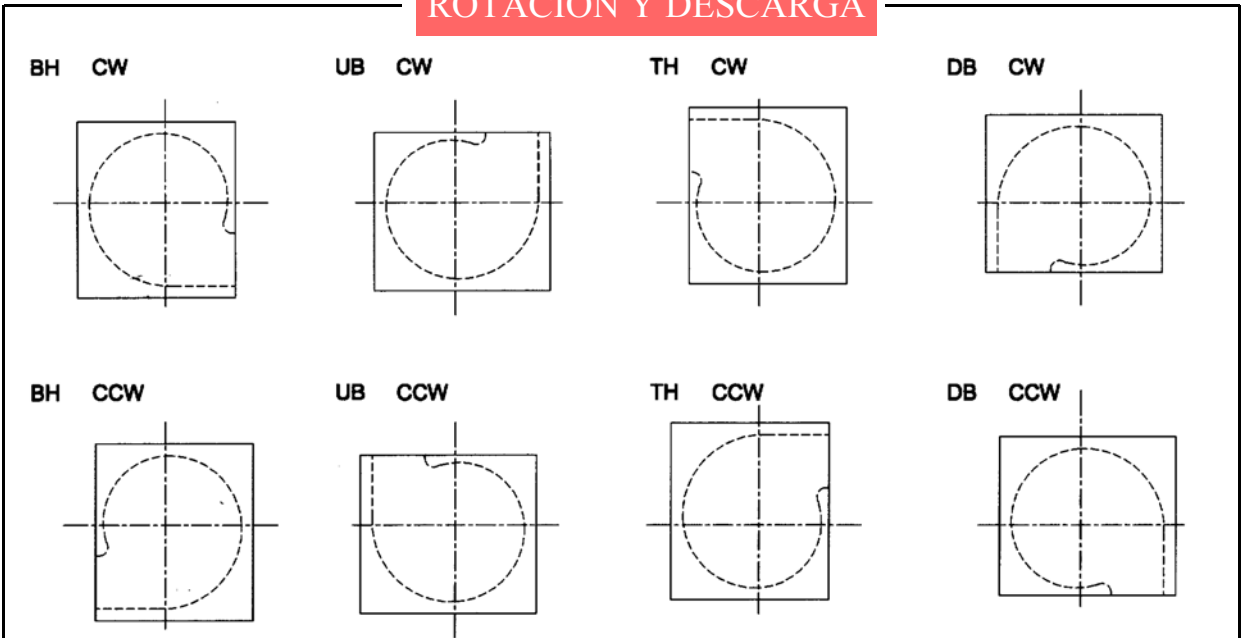
CFM MANEJADO A TRAVÉS DE UNA TOMA DE EXTRACCIÓN.

(CFM a condiciones estandar, Coeficiente de entrada 0.71. 10% incremento por infiltraciones).

φ Ducto (pulg)	1" WG Vel 3140	1 1/2" WG Vel 3840	2" WG Vel 4440	2 1/2" WG Vel 4960	3" WG Vel 5430	4" WG Vel 6270	5" WG Vel 7010
2 1/2	110	135	155	170	190	215	240
3	155	190	220	245	270	310	345
3 1/2	210	260	300	335	365	420	470
4	275	335	390	435	475	550	610
4 1/2	350	425	490	550	600	695	780
5	430	525	610	680	745	855	960
6	615	755	870	975	1065	1230	1375
7	840	1025	1185	1325	1450	1675	1875
8	1095	1340	1550	1730	1895	2185	2445
9	1385	1695	1955	2185	2390	2765	3095
10	1710	2095	2410	2700	2560	3415	3810



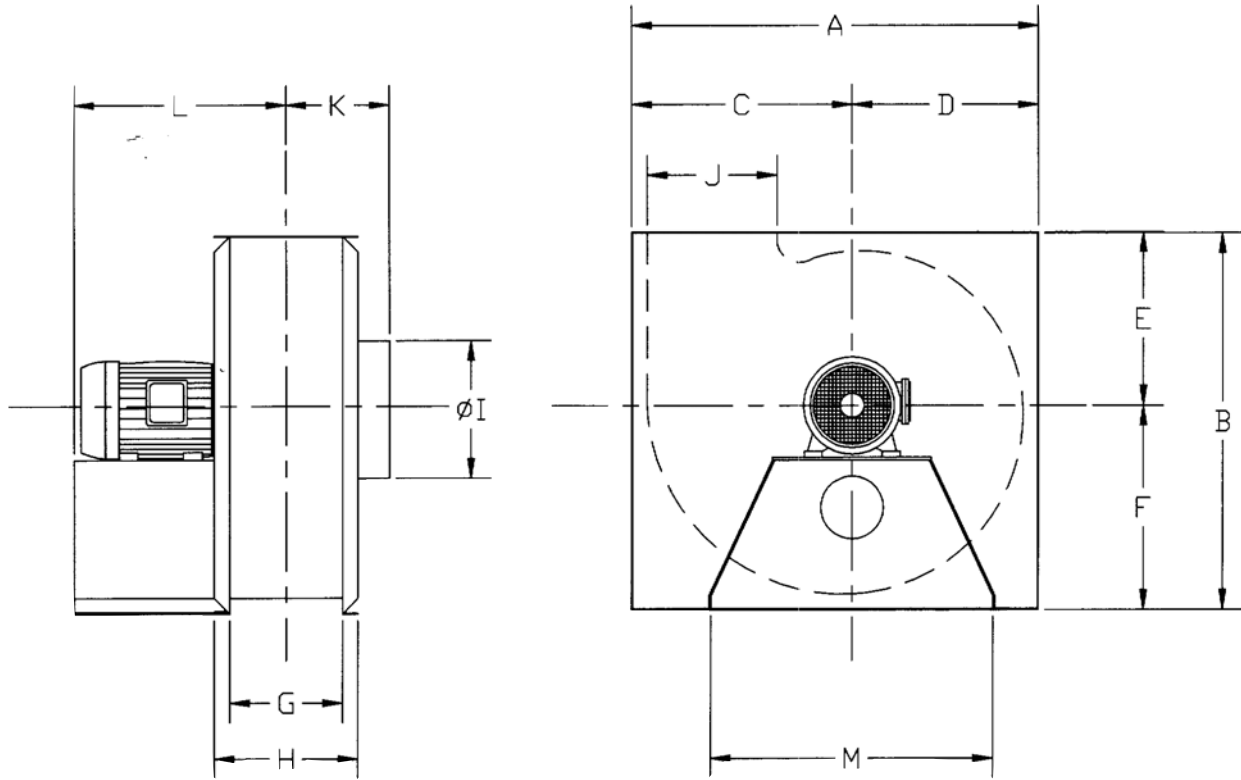
ROTACION Y DESCARGA



AEROMETETA L - SERIE 300-100

DIMENSIONES ARREGLO 4

AEROMETETA L - SERIE 300-100



TAM	φ ROTOR	FRAME Motor	A	B	C	D	E	F	G	H	φ I	J	K	L	M
5	8 3/4"	56	416	360	230	186	156	204	106	182	5"	120	76	265	200
6	10 1/2"	143-145 182-184	486	425	268	218	187	238	127	203	6"	150	89	395	240
7	12 1/4"	143-145 185-184	546	476	305	241	226	250	150	226	7"	178	105	405	270
9	15 5/8"	143 @ 256	686	610	380	306	280	330	190	266	9"	220	130	630	340
11	19 1/8"	182-184	832	756	460	372	343	413	232	308	11"	270	203	445	415
13	22 5/8"	213-215 254-256	990	880	550	440	403	477	275	375	13"	320	232	675	450
15	26 1/8"	213-215 254-256	1130	1015	627	503	467	548	318	418	15"	368	254	695	560
17	29 5/8"	254-256 284-286	1270	1146	700	570	527	619	359	459	17"	417	280	715	635