

**PRODUCTO**

**PÁGINA**

**GENERAL:**

COMPONENTES PARA TRANSPORTADORES HELICOIDALES ..... H-2

**TRANSPORTADORES HELICOIDALES**.....H-3 – H-122

**SECCIÓN I — DE INGENIERÍA**..... H-3

**SECCIÓN II — DISEÑO Y PLANEACIÓN** ..... H-35

**SECCIÓN III — COMPONENTES** ..... H-49

**SECCIÓN IV — CARACTERÍSTICAS ESPECIALES** ..... H-107

**SECCIÓN V — INSTALACIÓN Y MANTENIMIENTO** ..... H-120

**SECCIÓN VI — ELEVADORES DE CANGILONES** .....H-123 – H-141

**SECCIÓN VII — TRANSPORTADORES DE RASTRAS** .....H-142 – H-152

**SECCIÓN VIII — ELEVADORES HELICOIDALES VERTICALES**.....H-153 – H-162

**SECCIÓN IX — TRANSPORTADORES HELICOIDALES DE PLÁSTICO** .....H-163 – H-166

**SECCIÓN X — TRANSPORTADORES HELICOIDALES SHAFTLESS** .....H-167 – H-170

**HOJAS DE DATOS**.....H-171 – H-176

# Componentes y Accesorios para Manejo de Materiales

*Martin*



ARTESA "U" CON CEJA DE ÁNGULO  
ACERO DULCE Y GALVANIZADO



ARTESA "U" CON CEJA FORMADA  
ACERO DULCE Y GALVANIZADO



HELICOIDAL SECCIONAL



EJES DE  
DE ACOPLE



CANGILONES



ARTESA TUBULAR



COMPUERTA DE DESCARGA  
CON CREMALLERA Y PINÓN



TAPAS DE ARTESA  
CON Y SIN PIE



COLGANTE  
ESTILO 220



COLGANTE  
ESTILO 226



COLGANTE  
ESTILO 216



CHUMACERA DE  
EMPUJE TIPO E  
CON EJE MOTRIZ



ENTRADAS Y  
DESCARGAS



SELLO DE COLLARÍN  
BIPARTIDO (GLÁNDULA)



COLGANTE  
ESTILO 70



COLGANTE  
ESTILO 19B



CHUMACERA DE BOLAS Y DE  
RODILLOS PARA TAPAS



SELLO DE  
GLÁNDULA CON  
EMPAQUETADURA



SELLO DE CAJA  
CON ESTOPA  
Y RETÉN



SELLO DE  
PLACA  
CON RETÉN



SELLO PARA  
SALIDA  
DE PRODUCTO



BUJES ESTILO 220/226  
HIERRO ENDURECIDO *Martin*  
BRONCE *Martin*  
NYLATRON  
NYLON BLANCO  
MADERA  
CERÁMICA



SOPORTES Y SILLETAS



HELICOIDALES CONTINUOS



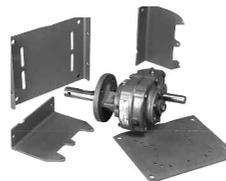
HELICOIDAL CONTINUO MANO  
DERECHA E IZQUIERDA



HELICOIDALES- GALVANIZADOS EN CALIENTE



HELICOIDALES ESPECIALES



TRANSMISIÓN DE  
TRANSPORTADOR HELICOIDAL  
CON ACCESORIOS



REDUCTOR DE  
VELOCIDAD MONTADO EN  
EJE CON ACCESORIOS



CUBIERTA  
FORMADA CON  
ACCESORIOS

*Martin* fabrica la línea más completa de componentes en la industria. Tenemos en existencia partes en acero al carbón, en acero inoxidable, galvanizadas y muchos otros artículos que para otros en la industria son hechos sobre pedido.

**SECCIÓN I****SECCIÓN I INGENIERÍA**

Introducción .....	H-3
Procedimiento de Diseño para Transportadores Helicoidales.....	H-4
Código de Clasificación del Material .....	H-5
Tabla de Características de los Materiales.....	H-6
Selección de Tamaño y Velocidad de Transportador .....	H-16
Tablas de Factor de Capacidad.....	H-17
Tabla de Capacidad.....	H-18
Tabla de Limitaciones de Tamaño de Partícula .....	H-19
Selección de Grupo de Componentes .....	H-20
Selección de Bujes para Colgantes .....	H-22
Cálculo de Potencia .....	H-23
Capacidad Torsional de los Componentes de Transportadores Helicoidales .....	H-26
Capacidad de Potencia de los Componentes de Transportadores Helicoidales .....	H-27
Empuje y Expansión Térmica en los Transportadores Helicoidales .....	H-28
Deflexión en los Transportadores Helicoidales .....	H-29
Transportadores Helicoidales Inclinaados y Verticales .....	H-31
Alimentadores Helicoidales.....	H-32

**Introducción**

La siguiente sección ha sido diseñada para presentar la información de ingeniería necesaria para diseñar adecuadamente la mayoría de las aplicaciones de transportadores helicoidales. Esta información ha sido compilada a través de años de experiencia tanto en el diseño como en las aplicaciones y de acuerdo a estándares de la industria.

Esperamos que la información aquí presentada le sea útil para determinar el tipo y tamaño del transportador helicoidal que mejor se adapte a sus necesidades.

El “Procedimiento de Diseño para Transportadores Helicoidales” en la siguiente página, le da 10 pasos para seleccionar adecuadamente un transportador helicoidal. Estos pasos, más las tablas y las fórmulas que se encuentran en la sección de ingeniería, le permitirán diseñar y detallar un transportador helicoidal para la mayoría de las aplicaciones.

Si sus necesidades presentan alguna complicación que no esté prevista en esta sección, le invitamos a ponerse en contacto con nuestro departamento de ingeniería y con gusto le daremos recomendaciones o sugerencias.

## PROCEDIMIENTO DE DISEÑO PARA TRANSPORTADORES HELICOIDALES

PASO 1	Establezca los Factores Conocidos	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Material a Transportar.</li> <li>2. Tamaño máximo de partícula.</li> <li>3. Volumen en porcentaje de tamaños de partícula.</li> <li>4. Capacidad requerida en pies cúbicos por hora.</li> <li>5. Capacidad requerida en libras por hora.</li> <li>6. Distancia a la que se debe transportar el material.</li> <li>7. Cualquier otro factor adicional que pueda afectar el transportador o su operación.</li> </ol>
PASO 2	Clasificación de Material	Clasifique el material de acuerdo al sistema mostrado en la Tabla 1-1. Si el material está incluido en la Tabla 1-2, utilice la clasificación que se muestra en la Tabla 1-2.
PASO 3	Determine la Capacidad de Diseño	Determine la capacidad de diseño de acuerdo a lo descrito en las páginas H-16 a H-18.
PASO 4	Determine el Diámetro y la Velocidad	Utilizando la capacidad requerida en pies cúbicos por hora, la clasificación del material y el porcentaje de carga de artesa indicado en la Tabla 1-2 determine el diámetro y la velocidad en la Tabla 1-6.
PASO 5	Revise el Diámetro Mínimo del Helicoidal por Limitaciones en el Tamaño de Partículas	Utilizando el diámetro conocido del helicoidal y el porcentaje de tamaño de partícula, revise el diámetro mínimo del helicoidal en la Tabla 1-7.
PASO 6	Determine el Tipo de Buje	En la Tabla 1-2 determine el grupo de buje para colgante adecuado para el material a transportar. Localice este grupo en la Tabla 1-11 para conocer el tipo de buje recomendado.
PASO 7	Determine la Potencia	En la Tabla 1-2 determine el Factor del Material, "Fm" del producto a transportar. Para calcular la potencia utilice las fórmulas indicadas en la página H-23.
PASO 8	Revise la Capacidad Torsional y/o de Potencia de los Componentes de los Transportadores	Utilice la Potencia Requerida calculada en el paso 7, consulte las tablas de las páginas H-26 y H-27 para conocer la capacidad de los componentes estándar del transportador, tubo, ejes y pernos de acoplamiento.
PASO 9	Seleccione los Componentes	Seleccione los componentes básicos en las Tablas 1-8, 1-9 y 1-10 de acuerdo con la Serie de Componentes para el material a transportar indicado en la Tabla 1-2. Seleccione el resto de los componentes en la Sección de Componentes de este catálogo.
PASO 10	Arreglo de los Transportadores	Consulte las páginas H-39 y H-40 para ver los arreglos típicos de los transportadores.

Clase	Características de Material	Código
Densidad	Densidad a Granel, Sin Compactar	Libras por pie cúbico
Tamaño	Muy Fino Malla No. 200 (.0029") y menor Malla No. 100 (.0059") y menor Malla No. 40 (.016") y menor	A <sub>200</sub> A <sub>100</sub> A <sub>40</sub>
	Fino Malla No. 6 (.132) y menor	B <sub>6</sub>
	Granular ½" y menor (malla 6" a ½") 3" y menor (½" a 3") 7" y menor (3" a 7")	C <sub>½</sub> D <sub>3</sub> D <sub>7</sub>
	Terrones 16" y por debajo (0" a 16") Arriba de 16" a ser especificado X=Tamaño Máximo	D <sub>16</sub> D <sub>X</sub>
	Irregular Fibroso, Cilíndrico, etc.	E
Fluidez	Fluido Muy Libre	1
	Fluido Libre	2
	Fluido Promedio	3
	Fluido Lento	4
Abrasividad	Abrasividad Media	5
	Abrasividad Moderada	6
	Abrasividad Extrema	7
Propiedades Misceláneas o Peligrosas	Acumulación y Endurecimiento	F
	Genera Eléctrica Estática	G
	Descomposición — Se Deteriora en Almacenamiento	H
	Inflamabilidad	J
	Se Hace Plástico o Tiende a Suavizarse	K
	Muy Polvoso	L
	Al Airearse Se Convierte en Fluido	M
	Explosividad	N
	Pegajoso — Adhesión	O
	Contaminable — Afecta Uso	P
	Degradable — Afecta Uso	Q
	Emite Humos o Gases Tóxicos Peligrosos	R
	Altamente Corrosivo	S
	Medianamente Corrosivo	T
	Higroscópico	U
	Se Entrelaza, Enreda o Aglomera	V
	Presencia de Aceites	W
	Se Comprime Bajo Presión	X
	Muy Ligero — Puede Ser Levantado por el Viento	Y
Temperatura Elevada	Z	



Material	Peso lb por pie cúbico	Código de Material	Selección de Rodamiento Intermedio	Series de Componentes	Factor de Material F <sub>m</sub>	Carga de Artesa
Ácido Adíptico	45	A 100-35	S	2	0.5	30A
Ácido Bórico, Fino	55	B6-25T	H	3	0.8	30A
Ácido Hexanodioico (ver Ácido Adíptico)	-	-	-	-	-	-
Ácido Oxálico (Etano Diácido) cristales	60	B6-35QS	L-S	1	1	30A
Ácido Salicílico	29	B6-37U	H	3	0.6	15
Ajonjolí, semilla	27-41	B6-26	H	2	0.6	30B
Alfalfa	14-22	B6-45WY	H	2	0.6	30A
Alfalfa (pellet)	41-43	C1/2-25	H	2	0.5	45
Alfalfa, semilla	10-15	B6-15N	L-S-B	1	0.4	45
Algarroba	48	B6-16N	L-S-B	1	0.4	30B
Algodón, semilla pasta rolada	35-40	C1/2-45HW	L-S	1	0.6	30A
Algodón, semilla pasta, seco	40	B6-35HW	L-S	1	0.6	30A
Algodón, semilla prensada, pasta	40-45	C1/2-45HW	L-S	1	1	30A
Algodón, semilla prensada, trozos	40-45	D7-45HW	L-S	2	1	30A
Algodón, semilla seca, desfibrada	22-40	C1/2-25X	L-S	1	0.6	45
Algodón, semilla seca, no desfibrada	18-25	C1/2-45XY	L-S	1	0.9	30A
Algodón, semilla, cascarillas	12	B6-35Y	L-S	1	0.9	30A
Algodón, semilla, en harina, extraída	35-40	B6-45HW	L-S	1	0.5	30A
Algodón, semilla, en harina, torta	25-30	B6-45HW	L-S	3	0.5	30A
Algodón, semilla, hojuelas	20-25	C1/2-35HWY	L-S	1	0.8	30A
Almendra, quebrada	27-30	C1/2-35Q	H	2	0.9	30A
Almendra, Entera con cáscara	28-30	C1/2-35Q	H	2	0.9	30A
Almidón	25-50	A40-15M	L-S-B	1	1	45
Alumbre, (Sulfato de Aluminio) Fino	45-50	B6-35U	L-S-B	1	0.6	30A
Alumbre, (Sulfato de Aluminio) terrón	50-60	B6-25	L-S	2	1.4	45
Alúmina	55-65	B6-27MY	H	3	1.8	15
Alúmina briquetada	65	D3-37	H	3	2	15
Alúmina, molido fina	35	A100-27MY	H	3	1.6	15
Aluminato (Hidróxido de Aluminio)	45	B6-35	H	2	1.7	30A
Aluminato de Sodio, Molido	72	B6-36	H	2	1	30B
Aluminio, viruta con aceite	7-15	E-45V	H	2	0.8	30A
Aluminio, viruta seca	7-15	E-45V	H	2	1.2	30A
Antimonio en polvo	-	A100-35	H	2	1.6	30A
Arcilla (ver Bentonita, Tierra Diatomáceas, Arcilla)						
Arcilla calcárea	80	DX-36	H	2	1.6	30B
Arcilla calcinada	80-100	B6-36	H	3	2.4	30B
Arcilla cerámica, seca, fina	60-80	A100-35P	L-S-B	1	1.5	30A
Arcilla para tabiques, seca, fina	100-120	C1/2-36	H	3	2	30B
Arcilla seca, en trozos	60-75	D3-35	H	2	1.8	30A
Arena de banco, húmeda	110-130	B6-47	H	3	2.8	15
Arena de banco, seca	90-110	B6-37	H	3	1.7	15
Arena de fundición, de desmoldeo	90-100	D3-37Z	H	3	2.6	15
Arena de Fundición, Seca (ver Arena)	-	-	-	-	-	-
Arena de sílica, seca	90-100	B6-27	H	3	2	15
Arena de Zirconio (con recubr. de resina)	115	A100-27	H	3	2.3	15
Arena fosfórica	90-100	B6-37	H	3	2	15
Arena Sílica (con recubrimiento de resina)	104	B6-27	H	3	2	15
Arroz en bruto	32-36	C1/2-35N	L-S-B	1	0.6	30A
Arroz, Cascarilla	20-21	B6-35NY	L-S-B	1	0.4	30A
Arroz, con cáscara	45-49	C1/2-25P	L-S-B	1	0.4	45
Arroz, entero y con cascarilla	20	B6-35NY	L-S-B	1	0.4	30A
Arroz, molido a semolina	42-45	B6-35P	L-S-B	1	0.4	30A
Arroz, Pulido	30	C1/2-15P	L-S-B	1	0.4	45
Arseniato de plomo	72	A40-35R	L-S-B	1	1.4	30A
Arseniato de plomo (ver Arsenato de Plomo)	-	-	-	-	-	-

# Tabla 1-2

## Características de los Materiales



Material	Peso lb por pie cúbico	Código de Material	Selección de Rodamiento Intermedio	Serie de Componentes	Factor de Material F <sub>m</sub>	Carga de Artesa
Arsénico Pulverizado	30	A100-25R	H	2	0.8	45
Arsenita de Plomo	72	A40-35R	L-S-B	1	1.4	30A
Asbesto desfibrado	20-40	E-46XY	H	2	1	30B
Aserrín, Seco	10-13	B6-45UX	L-S-B	1	1.4	15
Asfalto (de Utah)	37	C1/2-35	H	3	1.5	30A
Asfalto, Triturado - ½"	45	C1/2-45	H	2	2	30A
Avena	26	C1/2-25MN	L-S-B	1	0.4	45
Avena, cáscarilla	8-12	B6-35NY	L-S-B	1	0.5	30A
Avena, harina	35	A100-35	L-S-B	1	0.5	30A
Avena, procesada	19-24	C1/2-35NY	L-S-B	1	0.6	30A
Avena, rizada	19-26	C1/2-35	L-S-B	1	0.5	30A
Avena, triturada	22	B6-45NY	L-S-B	1	0.6	30A
Azafrán (ver Cártamo)	-	-	-	-	-	-
Azúcar de leche	32	A100-35PX	S	1	0.6	30A
Azúcar de Ramolacha, Pulpa Húmeda	25-45	C1/2-35X	L-S-B	1	1.2	30A
Azúcar de Remolacha, Pulpa Seca	12-15	C1/2-26	H	2	0.9	30B
Azúcar, cruda, mascabado	55-65	B6-35PX	S	1	1.5	30A
Azúcar, en polvo	50-60	A100-35PX	S	1	0.8	30A
Azúcar, refinada, granulada húmeda	55-65	C1/2-35X	S	1	1.4-2.0	30A
Azúcar, refinada, granulada seca	50-55	B6-35PU	S	1	1.0-1.2	30A
Azufre, en polvo	50-60	A40-35MN	L-S	1	0.6	30A
Azufre, en trozos - 3"	80-85	D3-35N	L-S	2	0.8	30A
Azufre, triturado - ½"	50-60	C1/2-35N	L-S	1	0.8	30A
Bagazo de caña	7-10	E-45RVXY	L-S-B	2	1.5	30A
Baquelita, polvo fino	30-45	B6-25	L-S-B	1	1.4	45
Barita (Sulfato de Bario) + ½" - 3"	120-180	D3-36	H	3	2.6	30B
Barita en polvo	120-180	A100-35X	H	2	2	30A
Basalto	80-105	B6-27	H	3	1.8	15
Bauxita seca, molida	68	B6-25	H	2	1.8	45
Bauxita, triturada - 3"	75-85	D3-36	H	3	2.5	30B
Bentonita cruda	34-40	D3-45X	H	2	1.2	30A
Bentonita de Sodio (ver Bentonita)	-	-	-	-	-	-
Bentonita, malla 100	50-60	A100-25MXY	H	2	0.7	45
Bicarbonato de Sodio	40-55	A100-25	S	1	0.6	45
Borato de Calcio	60	A100-35	L-S-B	1	0.6	30A
Borato de Sodio (ver Bórax)	-	-	-	-	-	-
Borax, cribado ½"	55-60	C1/2-35	H	2	1.5	30A
Bórax, en trozo 1½" a 2"	55-60	D3-35	H	2	1.8	30A
Bórax, en trozo 2" a 3"	60-70	D3-35	H	2	2	30A
Bórax, polvo fino	45-55	B6-25T	H	3	0.7	30B
Boro	75	A100-37	H	2	1	30B
Cacahuete crudo, sin limpiar	15-20	D3-36Q	H	3	0.7	30B
Cacahuete sin cáscara	35-45	C1/2-35Q	S	1	0.4	30A
Cacahuete, harina	30	B6-35P	S	1	0.6	30A
Cacahuete, limpio, con cáscara	15-20	D3-35Q	L-S	2	0.6	30A
Cacao en escamas	35	C1/2-25	H	2	0.5	45
Cacao en polvo	30-35	A100-45XY	S	1	0.9	30A
Cacao en semilla	30-45	C1/2-25Q	L-S	1	0.5	45
Café en polvo, soluble	19	A40-35PUY	S	1	0.4	45
Café molido, húmedo	35-45	A40-45X	L-S	1	0.6	30A
Café molido, seco	25	A40-35P	L-S	1	0.6	30A
Café tostado en grano	20-30	C1/2-25PQ	S	1	0.4	45
Café, cascarilla	20	B6-25MY	L-S	1	1	45
Café, grano verde	25-32	C1/2-25PQ	L-S	1	0.5	45
Cal hidratada	40	B6-35LM	H	2	0.8	30A
Cal viva, molida	60-65	B6-35U	L-S-B	1	0.6	30A

Material	Peso lb por pie cúbico	Código de Material	Selección de Rodamiento Intermedio	Serie de Componentes	Factor de Material F <sub>m</sub>	Carga de Artesa
Cal, grava	53-56	C1/2-25HU	L-S	2	2	45
Cal, hidratada, pulverizada	32-40	A40-35LM	L-S	1	0.6	30A
Calcina, polvo	75-85	A100-35	L-S-B	1	0.7	30A
Caolín, arcilla	63	D3-25	H	2	2	30A
Caolín, arcilla en talco	32-56	A40-35LMP	H	2	2	30A
Carbón (hulla) lignito	37-45	D3-35T	H	2	1	30A
Carbón (mineral) Bituminoso, de mina	40-60	D3-35LNXY	L-S	1	0.9	30A
Carbón (mineral) Bituminoso, de mina, granel	43-50	C1/2-45T	L-S	2	0.9	30A
Carbón (mineral) Bituminoso, de mina, selecc	45-50	D3-35QV	L-S	1	1	30A
Carbón (mineral) de Antracita	55-61	B6-35TY	L-S	2	1	30A
Carbón (mineral) de Antracita, ½"	49-61	C1/2-25	L-S	2	1	45
Carbón de Hueso	27-40	B6-35	L-S	1	1.6	30A
Carbón de Hueso, polvo	20-25	A100-25Y	L-S	1	1.5	45
Carbón de madera, molido	18-28	A100-45	H	2	1.2	30A
Carbón de madera, trozos	18-28	D3-45Q	H	2	1.4	30A
Carbón fino para arena fundición	65	B6-36	H	2	1	30B
Carbonato de Bario	72	A100-45R	H	2	1.6	30A
Carbonato de Calcio (ver Piedra Caliza)	-	-	-	-	-	-
Carbonato de Plomo	240-260	A40-35R	H	2	1	30A
Carbonato de Potasio	51	B6-36	H	2	1	30B
Carbonato de Sodio (ver Soda Ash)	-	-	-	-	-	-
Carbono Activado, fino y seco*	-	-	-	-	-	-
Carburo de Calcio	70-90	D3-25N	H	2	2	30A
Carburo de Silicio	100	D3-27	H	3	3	15
Carne, molida	50-55	E-45HQTX	L-S	2	1.5	30A
Carne, retazo con hueso	40	E-46H	H	2	1.5	30B
Cártamo, harina	50	B6-35	L-S-B	1	0.6	30A
Cártamo, semilla	45	B6-15N	L-S-B	1	0.4	45
Cártamo, torta	50	D3-26	H	2	0.6	30B
Cáscara de Naranja, seca	15	E-45	L-S	2	1.5	30A
Cáscaras de Nuez, trituradas	35-45	B6-36	H	2	1	30B
Caseína	36	B6-35	H	2	1.6	30A
Cebada malteada (malta)	31	C1/2-35	L-S-B	1	0.4	30A
Cebada, entera	36-48	B6-25N	L-S-B	1	0.5	45
Cebada, harina	28	C1/2-35	L-S-B	1	0.4	30A
Cebada, molina fina	24-38	B6-35	L-S-B	1	0.4	30A
Celite (ver Tierra Diatómacea)	-	-	-	-	-	-
Cemento Portland, aereado	60-75	A100-16M	H	2	1.4	30B
Cemento, Clinker	75-95	D3-36	H	3	1.8	30B
Cemento, Mortero	133	B6-35Q	H	3	3	30A
Cemento, Pórtland	94	A100-26M	H	2	1.4	30B
Ceniza de alto horno	57	D3-36T	H	3	1.9	30B
Ceniza de caldera, seca	30-45	A40-36LM	H	3	2	30B
Ceniza de carbón	40	D3-36T	H	3	1.8	30B
Ceniza de carbón, mojada - ½"	45-50	C1/2-46T	H	3	3	30B
Ceniza de carbón, mojada - 3"	45-50	D3-46T	H	3	4	30B
Ceniza de carbón, seca - ½"	35-45	C1/2-46TY	H	3	3	30B
Ceniza de carbón, seca - 3"	35-40	D3-46T	H	3	2.5	30B
Ceniza de Hueso (Fosfato Tricalcio)	40-50	A100-45	L-S	1	1.6	30A
Ceniza muy fina (Fly Ash)	30-45	A40-36M	H	3	2	30B
Ceniza negra, molida	105	B6-35	L-S-B	1	2	30A
Cenizas (ver Ceniza muy fina Fly Ash)	-	-	-	-	-	-
Centeno	42-48	B6-15N	L-S-B	1	0.4	45
Centeno entero y con cascarilla	15-20	B6-35Y	L-S-B	1	0.4	45
Centeno, corto	32-33	C1/2-35	L-S	2	0.5	30A

# Tabla 1-2

## Características de los Materiales



Material	Peso lb por pie cúbico	Código de Material	Selección de Rodamiento Intermedio	Serie de Componentes	Factor de Material F <sub>m</sub>	Carga de Artesa
Centeno, forraje	33	B6-35N	L-S-B	1	0.5	30A
Centeno, harina	35-40	B6-35	L-S-B	1	0.5	30A
Centeno, regular	42	B6-35	L-S	1	0.5	30A
Cerurita	-	-	-	-	-	-
Chicharo, seco	45-50	C1/2-15NQ	L-S-B	1	0.5	45
Chicharrón, triturado	40-50	D3-45HW	L-S-B	2	1.3	30A
Chocolate, prensado en torta	40-45	D3-25	S	2	1.5	30A
Cloruro de Amonio, cristalino	45-52	A100-45FRS	L-S	3	0.7	30A
Cloruro de Magnesio (magnesita)	33	C1/2-45	L-S	1	1	30A
Cloruro de polivinilo en polvo	20-30	A100-45KT	S	2	1	30A
Cloruro de polivinilo en polvo, pellets	20-30	E-45KPQT	S	1	0.6	30A
Cloruro de Potasio, pellets	120-130	C1/2-25TU	H	3	1.6	45
Cloruro de Sodio (ver Sal)	-	-	-	-	-	-
Cobre, Mineral de	120-150	DX-36	H	3	4	30B
Cobre, Mineral, triturado	100-150	D3-36	H	3	4	30B
Coco en trozos	20-22	E-45	S	2	1.5	30A
Coque a granel	23-35	D7-37	H	3	1.2	15
Coque de petróleo, calcinado	35-45	D7-37	H	3	1.3	15
Coque desmenuzado (Cisico)	25-35	C1/2-37	H	3	1.2	15
Cola en perlas	40	C1/2-35U	L-S-B	1	0.5	30A
Cola molida	40	B6-45U	H	2	1.7	30A
Cola vegetal, en polvo	40	A40-45U	L-S-B	1	0.6	30A
Composta	30-50	D7-45TV	L-S	3	1	30A
Conchas de Ostión (ostra), enteras	80	D3-36TV	H	3	2.1-2.5	30B
Conchas de Ostión (ostra), molida	50-60	C1/2-36T	H	3	1.6-2.0	30B
Concreto premezclado, seco	85-120	C1/2-36U	H	3	3	30B
Copperas (ver Sulfato Ferroso)	-	-	-	-	-	-
Copra en harina	40-45	B6-35HW	H	2	0.7	30A
Copra en torta, en trozos	25-30	D3-35HW	L-S-B	2	0.8	30A
Copra en torta, molida	40-45	B6-45HW	L-S-B	1	0.7	30A
Copra en trozos	22	E-35HW	L-S-B	2	1	30A
Corcho, granulado	15	C1/2-35JY	L-S-B	1	0.5	30A
Corcho, molido fino	5-15	B6-35JNY	L-S-B	1	0.5	30A
Corteza de árbol, molida*	55	B6-45	L-S-B	1	0.7	30A
Corteza de Roble, molida*	55	B6-45	L-S-B	1	0.7	30A
Corteza, de Madera, desperdicio	10-20	E-45TVY	H	3	2	30A
Criolita (mineral de aluminio), polvo	75-90	A100-36L	H	2	2	30B
Criolita (mineral de aluminio), trozos	90-110	D16-36	H	2	2.1	30B
Cromo, mineral	125-140	D3-36	H	3	2.5	30B
Cuarzo - ½"	80-90	C1/2-27	H	3	2	15
Cuarzo - malla 100	70-80	A100-27	H	3	1.7	15
Decolorante/Tierra de Fuller, Kaolin, Calcareo)	-	-	-	-	-	-
Detergente (ver Jabón Detergente)	-	-	-	-	-	-
Dióxido de Manganeso*	70-85	A100-35NRT	L-S	2	1.5	30A
Dióxido de Silicio (ver Cuarzo)	-	-	-	-	-	-
Dióxido de Titanio (ver ilmenita mineral)	-	-	-	-	-	-
Disodio de Fosfato (ver Fosfato de Sodio)	-	-	-	-	-	-
Dolomita en trozos	90-100	DX-36	H	2	2	30B
Dolomita, triturada	80-100	C1/2-36	H	2	2	30B
Ebonita, triturada	63-70	C1/2-35	L-S-B	1	0.8	30A
Escoria de alto horno, triturada	130-180	D3-37Y	H	3	2.4	15
Escoria de horno, granulada, seca	60-65	C1/2-37	H	3	2.2	15
Escoria de laminación (de acero)	120-125	E-46T	H	3	3	30B
Escoria, Cemento (ver Cemento Clinker)	-	-	-	-	-	-
Esteatita, Talco fino	40-50	A200-45XY	L-S-B	1	2	30A
Feldespato, cribado	75-80	C1/2-37	H	2	2	15

Material	Peso lb por pie cúbico	Código de Material	Selección de Rodamiento Intermedio	Serie de Componentes	Factor de Material F <sub>m</sub>	Carga de Artesa
Feldespato, molido	65-80	A100-37	H	2	2	15
Feldespato, polvo	100	A200-36	H	2	2	30B
Feldespato, trozos	90-100	D7-37	H	2	2	15
Fleo, semilla	36	B6-35NY	L-S-B	1	0.6	30A
Fluoruro de Aluminato de Sodio (ver Criolita)	-	-	-	-	-	-
Fluorurita de calcio, polvo fino	80-100	B6-36	H	2	2	30B
Fluorurita de calcio, trozos	90-110	D7-36	H	2	2	30B
Fluoruro de Calcio (ver Fluorita)	-	-	-	-	-	-
Fosfato Ácido, fertilizante	60	B6-25T	L-S	2	1.4	45
Fosfato de Calcio	40-50	A100-45	L-S-B	1	1.6	30A
Fosfato de Sodio	50-60	A-35	L-S	1	0.9	30A
Fosfato Dicalcico	40-50	A40-35	L-S-B	1	1.6	30A
Fosfato Disódico	25-31	A40-35	H	3	0.5	30A
Fosfato Monosódico	50	B6-36	H	2	0.6	30B
Fosfato Tricalcico	40-50	A40-45	L-S	1	1.6	30A
Fosfato Trisodico	60	C1/2-36	H	2	1.7	30B
Fosfato Trisodico, granulado	60	B6-36	H	2	1.7	30B
Fosfato Trisodico, pulverizado	50	A40-36	H	2	1.6	30B
Frijol blanco (habichuela) remojada	60	C1/2-25	L-S-B	1	0.8	45
Frijol blanco (judía, habichuela)	48	C1/2-15	L-S-B	1	0.5	45
Galena (ver Sulfuro de Plomo)	-	-	-	-	-	-
Gelatina granulada	32	B6-35PU	S	1	0.8	30A
Girasol, semilla	19-38	C1/2-15	L-S-B	1	0.5	45
Gluten, harina	40	B6-35P	L-S	1	0.6	30A
Grafito en escamas	40	B6-25LP	L-S-B	1	0.5	45
Grafito, mineral de	65-75	DX-35L	H	2	1	30A
Grafito, polvo	28	A100-35LMP	L-S-B	1	0.5	30A
Granito, molido fino	80-90	C1/2-27	H	3	2.5	15
Granos de cerveza macerados, mojado	55-60	C1/2-45T	L-S	2	0.8	30A
Granos de cerveza macerados, seco	14-30	C1/2-45	L-S-B	1	0.5	30A
Greda (Gis) pulverizada	67-75	A100-25MXY	H	2	1.4	45
Greda (Gis) triturada	75-95	D3-25	H	2	1.9	30A
Guano, Seco	70	C1/2-35	L-S	3	2	30A
Harina de hueso	50-60	B6-35	H	2	1.7	30A
Harina de papa (patata)	48	A200-35MNP	L-S	1	0.5	30A
Harina de pescado	35-40	C1/2-45HP	L-S-B	1	1	30A
Heno o forraje	8-12	C1/2-35JY	L-S	2	1.6	30A
Hexacloruro de Benceno	56	A100-45R	L-S-B	1	0.6	30A
Hidrato de Aluminio	13-20	C1/2-35	L-S-B	1	1.4	30A
Hidrato de Calcio (ver Cal Hidratada)	-	-	-	-	-	-
Hidrato de Sodio (ver Sosa Caústica)	-	-	-	-	-	-
Hidróxido de Calcio (ver Cal Hidratada)	-	-	-	-	-	-
Hidróxido de Sodio (ver Sosa Caústica)	-	-	-	-	-	-
Hielo, cubitos	33-35	D3-35Q	S	1	0.4	30A
Hielo, en escamas	40-45	C1/2-35Q	S	1	0.6	30A
Hielo, triturado	35-45	D3-35Q	L-S	2	0.4	30A
Hielo, trozos	33-35	D3-45Q	S	1	0.4	30A
Hierro Colado, viruta	130-200	C1/2-45	H	2	4	30A
Hierro Vitriolo (ver Sulfato Ferroso)	-	-	-	-	-	-
Hierro, mineral concentrado	120-180	A40-37	H	3	2.2	15
Hierro, oxido de (pigmento)	25	A100-36LMP	H	2	1	30B
Hierro, oxido, sobrantes de molienda	75	C1/2-36	H	2	1.6	30B
Hueso entero*	35-50	E-45V	H	2	3	30A
Hueso, molido	50	B6-35	H	2	1.7	30A
Huesos, triturados	35-50	D3-45	H	2	2	30A
Huevo en polvo	16	A40-35MPY	S	1	1	30A
Hule Recuperado, molido	23-50	C1/2-45	L-S-B	1	0.8	30A

# Tabla 1-2

## Características de los Materiales



Material	Peso lb por pie cúbico	Código de Material	Selección de Rodamiento Intermedio	Series de Componentes	Factor de Material F <sub>m</sub>	Carga de Artesa
Hule peletizado (pellets)	50-55	D3-45	L-S-B	2	1.5	30A
Hulla (ver Carbon, Antracita)	-	-	-	-	-	-
Ilmenita, mineral	140-160	D3-37	H	3	2	15
Jabón Detergente	15-50	B6-35FQ	L-S-B	1	0.8	30A
Jabón en escamas	5-15	B6-35QXY	L-S-B	1	0.6	30A
Jabón, hojuelas	15-25	C1/2-35Q	L-S-B	1	0.6	30A
Jabón, perlas o granulado	15-35	B6-35Q	L-S-B	1	0.6	30A
Jabón, polvo	20-25	B6-25X	L-S-B	1	0.9	45
Kafir (Maíz)	40-45	C1/2-25	H	3	0.5	45
Kryalith (ver Criolita)	-	-	-	-	-	-
Lactato de Calcio	26-29	D3-45QTR	L-S	2	0.6	30A
Lactosa	32	A40-35PU	S	1	0.6	30A
Ladrillo, molido 1/8"	100-120	B6-37	H	3	2.2	15
Leche, en polvo	20-45	B6-25PM	S	1	0.5	45
Leche, entera, en polvo	20-36	B6-35PUX	S	1	0.5	30A
Leche, malteada	27-30	A40-45PX	S	1	0.9	30A
Leche, seca, en hojuelas	5-6	B6-35PUY	S	1	0.4	30A
Lignito (ver Lignito de Carbón)	-	-	-	-	-	-
Limanita café, mineral	120	C1/2-47	H	3	1.7	15
Linaza (ver Lino)	-	-	-	-	-	-
Lindano (Hexacloro Benceno)	-	-	-	-	-	-
Lino, semilla	43-45	B6-35X	L-S-B	1	0.4	30A
Lino, semilla, harina	25-45	B6-45W	L-S	1	0.4	30A
Lino, semilla, torta	48-50	D7-45W	L-S	2	0.7	30A
Litargirio (Óxido de Plomo)	-	-	-	-	-	-
Lithopone	45-50	A325-35MR	L-S	1	1	30A
Lodos de drenaje secos	40-50	E-47TW	H	3	0.8	15
Lodos de drenaje, secos, molidos	45-55	B-46S	H	2	0.8	30B
Lúpulo, agotado, húmedo	50-55	D3-45V	L-S	2	1.5	30A
Lúpulo, agotado, Seco	35	D3-35	L-S-B	2	1	30A
Madera, Astilla Cribada	10-30	D3-45VY	L-S	2	0.6	30A
Madera, Harina	16-36	B6-35N	L-S	1	0.4	30A
Madera, Viruta	8-16	E-45VY	L-S	2	1.5	30A
Maíz, medio molido	40-45	B6-35P	L-S-B	1	0.5	30A
Maíz, germen	21	B6-35PY	L-S-B	1	0.4	30A
Maíz, grano*	56	E-35	L-S	2	0.4	30A
Maíz, harina	32-40	B6-35P	L-S	1	0.5	30A
Maíz, mazorca, entera*	12-15	E-35	L-S	2	0.4	30A
Maíz (olote, molido)	17	C1/2-25Y	L-S-B	1	0.6	45
Maíz en semilla, quebrado	40-50	B6-25P	L-S-B	1	0.7	45
Maíz Machacado, Seco	35-50	C1/2-25	L-S-B	1	0.4	45
Maíz, aceite de, pasta	25	D7-45HW	L-S	1	0.6	30A
Maíz, azúcar de	30-35	B6-35PU	S	1	1	30A
Maíz, cáscara	45	C1/2-25	L-S-B	1	0.4	45
Maíz, semilla	45	C1/2-25PQ	L-S-B	1	0.4	45
Maize (ver Kafir)	-	-	-	-	-	-
Malta en harina	36-40	B6-25P	L-S-B	1	0.4	45
Malta, retoños de	13-15	C1/2-35P	L-S-B	1	0.4	30A
Malta, Seca, entera	20-30	C1/2-35N	L-S-B	1	0.5	30A
Malta, Seca, molida	20-30	B6-35NP	L-S-B	1	0.5	30A
Manganeso, Mineral	125-140	DX-37	H	3	2	15
Manganeso, Óxido de	120	A100-36	H	2	2	30B
Margarina	59	E-45HKPWX	L-S	2	0.4	30A
Mármol, triturado	80-95	B6-37	H	3	2	15
Mica, en escamas	17-22	B6-16MY	H	2	1	30B
Mica, molida	13-15	B6-36	H	2	0.9	30B

Material	Peso lb por pie cúbico	Código de Material	Selección de Rodamiento Intermedio	Serie de Componentes	Factor de Material F <sub>m</sub>	Carga de Artesa
Mica, pulverizada	13-15	A100-36M	H	2	1	30B
Migajas de Pan	20-25	B6-35PQ	L-S-B	1	0.6	30A
Mineral de Aluminio (Bauxita)	-	-	-	-	-	-
Mineral de Asbesto	81	D3-37R	-	3	1.2	15
Molibdenita, en polvo	107	B6-26	H	2	1.5	30B
Mortero, mojado*	150	E-46T	H	3	3	30B
Mostaza, semilla	45	B6-15N	L-S-B	1	0.4	45
Naftalina, hojuelas	45	B6-35	L-S-B	1	0.7	30A
Negro de Humo, peletizado	-	-	-	-	-	-
Negro de Humo, polvo*	-	-	-	-	-	-
Niacina (Ácido Nicotínico)	35	A40-35P	H	2	2.5	30A
Nitrato de Amonio	45-62	A40-35NTU	H	3	1.3	30A
Nitrato de Potasio - ½"	76	C1/2-16NT	H	3	1.2	30B
Nitrato de Potasio - ⅛"	80	B6-26NT	H	3	1.2	30B
Nitrato de Sodio	70-80	D3-25NS	L-S	2	1.2	30A
Nuez de Acaju	32-37	C1/2-45	H	2	0.7	30A
Óxido de Aluminio	60-120	A100-17M	H	3	1.8	15
Óxido de Arsénico (Arsenolita)	100-120	A100-35R	L-S-B	-	-	30A
Óxido de Calcio (ver Cal Viva, molida)	-	-	-	-	-	-
Óxido de Manganeso (Braunita)	120	A100-36	H	2	2	30B
Óxido de Plomo (Plomo Rojo) - malla 100	30-150	A100-35P	H	2	1.2	30A
Óxido de Plomo (Plomo Rojo) - malla 200	30-180	A200-35LP	H	2	1.2	30A
Óxido de Zinc, ligero	10-15	A100-45XY	L-S	1	1	30A
Óxido de Zinc, pesado	30-35	A100-45X	L-S	1	1	30A
Papel, pulpa (4% o menos)	62	E-45	L-S	2	1.5	30A
Papel, pulpa (6% a 15%)	60-62	E-45	L-S	2	1.5	30A
Parafina, en pasta - ½"	45	C1/2-45K	L-S	1	0.6	30A
Perlita - expandida	8-12	C1/2-36	H	2	0.6	30B
Pescado, pedacera y desperdicio	40-50	D7-45H	L-S-B	2	1.5	30A
Piedra Caliza, para agricultura	68	B6-35	H	2	2	30A
Piedra Caliza, polvo	55-95	A40-46MY	H	2	1.6-2.0	30B
Piedra Caliza, triturada	85-90	DX-36	H	2	2	30B
Piedra Pómez ⅛"	42-48	B6-46	H	3	1.6	30B
Pirita de Hierro (ver Sulfuro Ferroso)	-	-	-	-	-	-
Pirita, pellets	120-130	C1/2-26	H	3	2	30B
Pizarra molida ⅛"	82-85	B6-36	H	2	1.6	30B
Pizarra triturada	85-90	C1/2-36	H	2	2	30B
Pizarra triturada ½"	80-90	C1/2-36	H	2	2	30B
Plaster de Paris (ver Yeso)	-	-	-	-	-	-
Plombagina (ver Grafito)	-	-	-	-	-	-
Plomo Blanco, seco	75-100	A40-36MR	H	2	1	30B
Plomo, mineral ½"	180-230	C1/2-36	H	3	1.4	30B
Plomo, mineral ⅛"	200-270	B6-35	H	3	1.4	30A
Poliestireno en perlas	40	B6-35PQ	S	1	0.4	30A
Polietileno, resina en pellets	30-35	C1/2-45Q	L-S	1	0.4	30A
Polvo de chimenea, alto horno	110-125	A40-36	H	3	3.5	30B
Polvo de chimenea, horno de oxígeno	45-60	A40-36LM	H	3	3.5	30B
Polvo para Hornear	40-55	A100-35	S	1	0.6	30A
Potasa, de mina	75	DX-37	H	3	2.2	15
Potasa, Seca	70	B6-37	H	3	2	15
Pulpa de Manzana, (Bagazo de manzana seco)	15	C1/2-45Y	H	2	1	30A
Residuo de destilería, húmedo	40-60	C1/2-45V	L-S	3	0.8	30A
Residuo de destilería, seco	30	B6-35	H	2	0.5	30A
Resina en trozos de ½"	65-68	C1/2-45Q	L-S-B	1	1.5	30A
Roca fosfórica, pulverizada	60	B6-36	H	2	1.7	30B
Roca fosfórica, quebrada	75-85	DX-36	H	2	2.1	30B

# Tabla 1-2

## Características de los Materiales



Material	Peso lb por pie cúbico	Código de Material	Selección de Rodamiento Intermedio	Series de Componentes	Factor de Material F <sub>m</sub>	Carga de Artesa
Sal de Amoníaco (Cloruro de Amonio)	-	-	-	-	-	-
Sal, seca fina	70-80	B6-36TU	H	3	1.7	30B
Sal, seca gruesa	45-60	C1/2-36TU	H	3	1	30B
Salitre (ver Nitrato de Potasio)	-	-	-	-	-	-
Salvado	16-20	B6-35NY	L-S-B	1	0.5	30A
Sangre, molida y seca	30	A100-35U	L-S	1	1	30A
Sangre, seca	35-45	D3-45U	H	2	2	30A
Semilla de palo	25-30	D3-15	L-S	2	0.7	30A
Semilla de palo, torta triturada	28	D3-25W	L-S	2	0.8	30A
Semilla Ricino, entera con cáscara	36	C1/2-15W	L-S-B	1	0.5	45
Semilla Ricino, harina	35-40	B6-35W	L-S-B	1	0.8	30A
Shellac, polvo o granulado	31	B6-35P	S	1	0.6	30A
Silicato de Aluminio (Andalusita)	49	C1/2-35S	L-S	3	0.8	30A
Sílice, gel + ½" a 3"	45	D3-37HKQU	H	3	2	15
Sílice, harina de	80	A40-46	H	2	1.5	30B
Sorgo, en grano	40-45	B6-15N	L-S-B	1	0.4	45
Sorgo, molido	32-36	B6-25	L-S-B	1	0.5	45
Sorgo, semilla (ver Kafir o Sorgo)	-	-	-	-	-	-
Soda Ash, ligera	20-35	A40-36Y	H	2	1.6	30B
Soda Ash, pesada	55-65	B6-36	H	2	2	30B
Sosa Caustica	88	B6-35RSU	H	3	1.8	30A
Sosa Caustica, hojuelas	47	C1/2-45RSUX	L-S	3	1.5	30A
Soya, cruda en hojuelas	18-25	C1/2-35Y	L-S-B	1	0.8	30A
Soya, harina fina	27-30	A40-35MN	L-S-B	1	0.8	30A
Soya, harina gruesa, caliente	40	B6-35T	L-S	2	0.5	30A
Soya, harina gruesa, fría	40	B6-35	L-S-B	1	0.5	30A
Soya, integral	45-50	C1/2-26NW	H	2	1	30B
Soya, quebrada	30-40	C1/2-36NW	H	2	0.5	30B
Soya, torta	40-43	D3-35W	L-S-B	2	1	30A
Sulfato Cúprico	-	-	-	-	-	-
Sulfato de Aluminio	45-58	C1/2-25	L-S-B	1	1	45
Sulfato de Aluminio y Sodio*	75	A100-36	H	2	1	30B
Sulfato de Amonio	45-58	C1/2-35FOTU	L-S	1	1	30A
Sulfato de Calcio (ver Yeso)	-	-	-	-	-	-
Sulfato de Cobre (Bluestone)	75-95	C1/2-35S	L-S	2	1	30A
Sulfato de Hierro (ver Sulfato Ferroso)	-	-	-	-	-	-
Sulfato de Magnesio (Sales de Epsom)	40-50	A40-35U	L-S-B	1	0.8	30A
Sulfato de Manganeso	70	C1/2-37	H	3	2.4	15
Sulfato de Potasio	42-48	B6-46X	H	2	1	30B
Sulfato de Sodio, seca, gruesa	85	B6-36TU	H	3	2.1	30B
Sulfato de Sodio, seca, pulverizada	65-85	B6-36TU	H	3	1.7	30B
Sulfato Ferroso	50-75	C1/2-35U	H	2	1	30A
Sulfito de Sodio	96	B6-46X	H	2	1.5	30B
Sulfuro de Hierro (ver Sulfuro Ferroso)	-	-	-	-	-	-
Sulfuro de Plomo - malla 100	240-260	A100-35R	H	2	1	30A
Sulfuro Ferroso ½"	120-135	C1/2-26	H	2	2	30B
Sulfuro Ferroso - malla 100	105-120	A100-36	H	2	2	30B
Super Fosfato Triple	50-55	B6-36RS	H	3	2	30B
Tabaco, molido	15-25	D3-45Y	L-S	2	0.8	30A
Tabaco, partículas finas	30	B6-45MQ	L-S-B	1	0.9	30A
Talco en polvo	50-60	A200-36M	H	2	0.8	30B
Talco ½"	80-90	C1/2-36	H	2	0.9	30B
Tierra de Fuller, greda, galactita, aceitosa	60-65	C1/2-450W	H	3	2	30A
Tierra de Fuller, greda, galactita, calcinada	40	A100-25	H	3	2	15
Tierra de Fuller, greda, galactita, seca	30-40	A40-25	H	2	2	15
Tierra Diatómacea (filtro ayuda)	11-17	A40-36Y	H	3	1.6	30B

Material	Peso lb por pie cúbico	Código de Material	Selección de Rodamiento Intermedio	Series de Componentes	Factor de Material $F_m$	Carga de Artesa
Tierra para molde de fundición	76	C1/2-36	H	2	1.2	30B
Trebol en semilla	45-48	B6-25N	L-S-B	1	0.4	45
Trigo	45-48	C1/2-25N	L-S-B	1	0.4	45
Trigo sarraceno	37-42	B6-25N	L-S-B	1	0.4	45
Trigo, gérmen	18-28	B6-25	L-S-B	1	0.4	45
Trigo, grano Quebrado	40-45	B6-25N	L-S-B	1	0.4	45
Trigo, harina	33-40	A40-45LP	S	1	0.6	30A
Urea en grano, con recubrimiento	43-46	B6-25	L-S-B	1	1.2	45
Uva, pulpa de	15-20	D3-45U	H	2	1.4	30A
Vermiculita, expandida	16	C1/2-35Y	L-S	1	0.5	30A
Vermiculita, mineral	80	D3-36	H	2	1	30B
Vidrio a granel	80-100	C1/2-37	H	3	2.5	15
Vidrio, pedazos finos	80-120	C1/2-37	H	3	2	15
Vidrio, pedazos, desperdicio	80-120	D16-37	H	3	2.5	15
Viruta de acero, compactada	100-150	D3-46WV	H	3	3	30B
Viruta de Bronce	30-50	B6-45	H	2	2	30A
Yeso, calcinado	55-60	B6-35U	H	2	1.6	30A
Yeso, calcinado, en polvo	60-80	A100-35U	H	2	2	30A
Yeso, crudo 1"	70-80	D3-25	H	2	2	30A
Zinc, residuos Concentrados	75-80	B6-37	H	3	1	15

\* Consultar a la fabrica.

# Selección del Tamaño del Transportador y Velocidad



Para determinar el tamaño y la velocidad de un transportador helicoidal, en primer lugar debemos identificar el código del material ya que este código controla la carga de artesa que debe ser utilizada. Las diversas cargas de artesa se indican en la Tabla de Capacidad (Tabla 1-6) y deberán usarse con los componentes estándar de los transportadores helicoidales que se indican en las Tablas de Selección de Grupo de Componentes en la página H-21 y que a su vez se usan en aplicaciones en donde la operación de transporte está controlada por alimentadores volumétricos y el material se alimenta uniformemente al transportador para ser descargado de la misma forma. Revise las limitaciones en el tamaño de las partículas antes de seleccionar el diámetro del transportador (Tabla 1-7).

## Tabla de Capacidad

La Tabla de Capacidad (Tabla 1-6) proporciona la capacidad en pies cúbicos por hora a una revolución por minuto para los diferentes tamaños de transportadores y para cuatro cargas de artesa. También indica la capacidad en pies cúbicos por hora a las RPM máximas recomendadas.

Las capacidades dadas en esa tabla son satisfactorias para la mayoría de las aplicaciones. Cuando la capacidad de un transportador helicoidal sea crítica y especialmente cuando se maneje un material que no se encuentre en la Tabla 1-2, lo mejor es consultar a nuestro departamento de ingeniería.

La capacidad máxima de cualquier transportador helicoidal para una gran cantidad de materiales y varias condiciones de carga, se puede obtener de la Tabla 1-6, comparando los valores de Capacidad en pies cúbicos por hora a las RPM máximas recomendadas.

## Velocidad del Transportador

Para transportadores con helicoidales de paso estándar o completo, la velocidad puede ser calculada con la siguiente fórmula:

$$N = \frac{\text{Capacidad Requerida en pies cúbicos por hora}}{\text{Pies cúbicos por hora @ 1 RPM}}$$

$$N = \text{Revoluciones por minuto del helicoidal}$$

(esta velocidad no debe ser mayor a la velocidad máxima recomendada)

Para calcular la velocidad de un transportador helicoidal, que utilice helicoidales especiales como helicoidales de paso corto, helicoidal con corte y doblez, helicoidal con corte y helicoidal de listón, debe utilizarse una capacidad requerida equivalente calculada con los factores de las Tablas 1-3, 1-4 y 1-5.

El factor CF1 se relaciona al paso del helicoidal. El factor CF2 se refiere al tipo de helicoidal. El factor CF3 se relaciona al uso de paletas mezcladoras intercaladas en los helicoidales.

La capacidad equivalente, se calcula multiplicando la capacidad requerida por los diferentes factores de capacidad. Estos factores los encuentra en las Tablas 1-3, 1-4 y 1-5.

$$\left( \begin{array}{l} \text{Capacidad Equivalente} \\ \text{en Pies cúbicos por hora} \end{array} \right) = \left( \begin{array}{l} \text{Capacidad Requerida} \\ \text{en Pies cúbicos por hora} \end{array} \right) (CF_1) (CF_2) (CF_3)$$

### Tabla 1-3

Factores de Capacidad para Transportador con Paso Especial $CF_1$		
Paso	Descripción	$CF_1$
Estándar	Paso = Diámetro del Helicoidal	1.00
Corto	Paso = $\frac{2}{3}$ Diámetro del Helicoidal	1.50
Medio	Paso = $\frac{1}{2}$ Diámetro del Helicoidal	2.00
Largo	Paso = $\frac{1}{4}$ Diámetro del Helicoidal	0.67

### Tabla 1-4

Factores de Capacidad para Transportador con Helicoidal Especial $CF_2$			
Tipo de Helicoidal	Carga del Transportador		
	15%	30%	45%
Helicoidal con Corte	1.95	1.57	1.43
Helicoidal con Corte y Doblez	N.R.*	3.75	2.54
Helicoidal de Listón	1.04	1.37	1.62

\*No se recomienda.

Si no se utilizan ninguno de los tipos anteriores de helicoidal:  $CF_2 = 1.0$ .

### Tabla 1-5

Capacidad para Transportador con Paletas Mezcladoras $CF_3$					
Paletas Estándar de Paso Invertido a 45°	Paletas por Paso				
	Ninguna	1	2	3	4
Factor $CF_3$	1.00	1.08	1.16	1.24	1.32

# Tabla de Capacidad para Transportadores Helicoidales Horizontales

(Consulte a *Martin* para transportadores inclinados)



Tabla 1-6

Carga de Artesa		Diámetro del Helicoidal (Pulgadas)	Capacidad Pies Cúbicos por Hora (Paso Completo)		Máx. RPM
			A 1 RPM	A Máx. RPM	
<b>45%</b>		4	0.62	114	184
		6	2.23	368	165
		9	8.20	1270	155
		10	11.40	1710	150
		12	19.40	2820	145
		14	31.20	4370	140
		16	46.70	6060	130
		18	67.60	8120	120
		20	93.70	10300	110
		24	164.00	16400	100
		30	323.00	29070	90
<b>30% A</b>		4	0.41	53	130
		6	1.49	180	120
		9	5.45	545	100
		10	7.57	720	95
		12	12.90	1160	90
		14	20.80	1770	85
		16	31.20	2500	80
		18	45.00	3380	75
		20	62.80	4370	70
		24	109.00	7100	65
		30	216.00	12960	60
<b>30% B</b>		4	0.41	29	72
		6	1.49	90	60
		9	5.45	300	55
		10	7.60	418	55
		12	12.90	645	50
		14	20.80	1040	50
		16	31.20	1400	45
		18	45.00	2025	45
		20	62.80	2500	40
		24	109.00	4360	40
		30	216.00	7560	35
<b>15%</b>		4	0.21	15	72
		6	0.75	45	60
		9	2.72	150	55
		10	3.80	210	55
		12	6.40	325	50
		14	10.40	520	50
		16	15.60	700	45
		18	22.50	1010	45
		20	31.20	1250	40
		24	54.60	2180	40
		30	108.00	3780	35

El tamaño de un transportador helicoidal no sólo está determinado por la capacidad requerida, sino también por el tamaño y la proporción de las partículas del material que están siendo manejadas. El tamaño de una partícula es la máxima dimensión que tiene. Si una partícula tiene una dimensión más grande que su sección transversal, esa dimensión mayor determinará el tamaño de la partícula.

Las características del material y de la partícula también afectan. Algunos materiales tienden a formar partículas grandes y duras que no se rompen al moverse dentro del transportador. En ese caso deben tomarse medidas para manejar dichas partículas. Otros materiales pueden tener partículas relativamente duras, pero que pueden reducir su tamaño al moverse a través del transportador. Otros materiales tienen partículas que se rompen fácilmente en el transportador helicoidal por lo que estas partículas no imponen limitaciones.

Existen tres clases de tamaños de partículas indicados en la Tabla 1-7.

### Clase 1

Es una mezcla de partículas grandes y finas en donde no más del 10% son partículas con un tamaño máximo de la mitad del máximo; y 90 % son partículas menores a la mitad del tamaño máximo.

### Clase 2

Es una mezcla de partículas grandes y finas en donde no más del 25% son partículas con un tamaño máximo de la mitad del máximo; y 75 % son partículas menores a la mitad del tamaño máximo.

### Clase 3

Es una mezcla de únicamente partículas grandes en donde el 95% son partículas con un tamaño máximo de la mitad del máximo; y 5% o menos son partículas menores a una décima parte del tamaño máximo.

**Tabla 1-7**

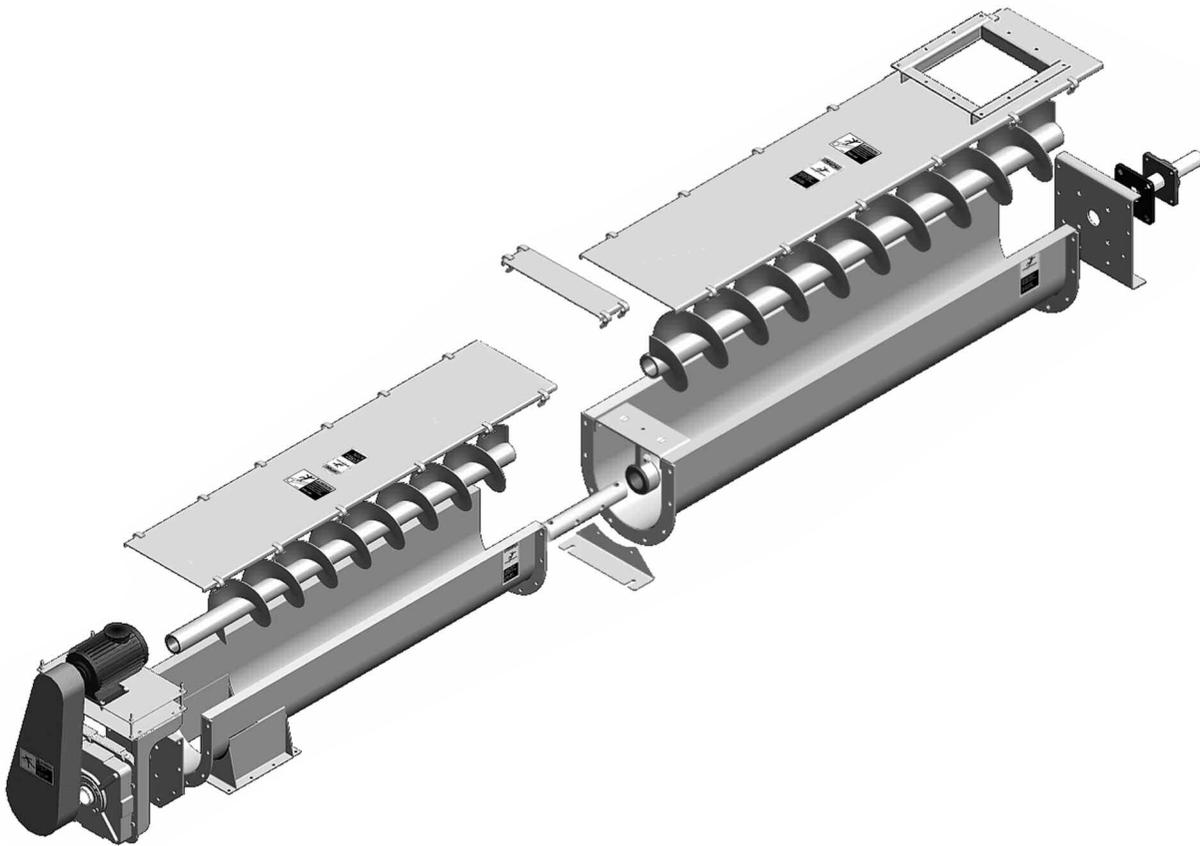
Tabla de Tamaños Máximos de Partículas					
Diametro de Helicoidal (Pulgadas)	Tubo D.E.* (Pulgadas)	Separación Radial $\Delta$ (Pulgadas)	Clase 1 10% de Partículas Partícula Máxima (Pulgadas)	Clase 2 25% Partículas Partícula Máxima (Pulgadas)	Clase 3 95% Partículas Partícula Máxima (Pulgadas)
6	2 $\frac{3}{8}$	2 $\frac{1}{16}$	1 $\frac{1}{4}$	$\frac{3}{4}$	$\frac{1}{2}$
9	2 $\frac{3}{8}$	3 $\frac{3}{16}$	2 $\frac{1}{4}$	1 $\frac{1}{2}$	$\frac{3}{4}$
9	2 $\frac{7}{8}$	3 $\frac{3}{16}$	2 $\frac{1}{4}$	1 $\frac{1}{2}$	$\frac{3}{4}$
12	2 $\frac{7}{8}$	5 $\frac{1}{16}$	2 $\frac{3}{4}$	2	1
12	3 $\frac{1}{2}$	4 $\frac{1}{4}$	2 $\frac{3}{4}$	2	1
12	4	4 $\frac{1}{2}$	2 $\frac{3}{4}$	2	1
14	3 $\frac{1}{2}$	5 $\frac{1}{4}$	3 $\frac{1}{4}$	2 $\frac{1}{2}$	1 $\frac{1}{4}$
14	4	5 $\frac{1}{2}$	2 $\frac{1}{2}$	1 $\frac{1}{4}$	1 $\frac{1}{4}$
16	4	6 $\frac{1}{8}$	3 $\frac{3}{4}$	2 $\frac{3}{4}$	1 $\frac{1}{2}$
16	4 $\frac{1}{2}$	6 $\frac{1}{4}$	3 $\frac{3}{4}$	2 $\frac{3}{4}$	1 $\frac{1}{2}$
18	4	7 $\frac{1}{8}$	4 $\frac{1}{4}$	3	1 $\frac{3}{4}$
18	4 $\frac{1}{2}$	7 $\frac{1}{8}$	4 $\frac{1}{4}$	3	1 $\frac{3}{4}$
20	4	8 $\frac{1}{8}$	4 $\frac{3}{4}$	3 $\frac{1}{2}$	2
20	4 $\frac{1}{2}$	8 $\frac{1}{4}$	4 $\frac{3}{4}$	3 $\frac{1}{2}$	2
24	4 $\frac{1}{2}$	10 $\frac{1}{4}$	6	3 $\frac{3}{4}$	2 $\frac{1}{2}$
30	4 $\frac{1}{2}$	13 $\frac{1}{4}$	8	5	3

\*Para tamaños especiales de tubos, consulte a *Martin*.

$\Delta$ El claro radial es la distancia entre el fondo de la artesa y el fondo del tubo del transportador.

### EJEMPLO: Limitaciones en Tamaño de Partículas

Para ilustrar la selección de un transportador en base a la Tabla de Tamaño Máximo de Partícula, Tabla 1-7, consideremos hielo triturado como el material a transportar. En la Tabla 1-2 encontramos que el hielo triturado tiene un código de material D3-35Q, un peso o densidad de 35-45 lb por pie cúbico. D3 nos indica que el tamaño de partícula es de  $\frac{1}{2}$ " a 3", vea el Código de Clasificación del Material en la página H-6. De las especificaciones reales del hielo triturado sabemos que este tiene un tamaño máximo de partícula de 1 $\frac{1}{2}$ " y que sólo el 25% de las partículas son de 1 $\frac{1}{2}$ ". Con esa información vaya a la Tabla 1-7. En la columna para Clase 2 y con un tamaño máximo de partícula de 1 $\frac{1}{2}$ ", encontrará que el diámetro mínimo del helicoidal deberá ser de 9".



## Grupos de Componentes

Para facilitar la selección de los componentes adecuados de un transportador helicoidal, para una aplicación en particular, los transportadores se dividen en tres Grupos de Componentes. Estos grupos relacionan el Código de Clasificación del Material con el tamaño del helicoidal, el tamaño del tubo, el tipo de rodamientos y el espesor de la artesa.

En la Tabla 1-2 encontramos la Serie de Componentes requerida para el material a transportar. Una vez hecha la selección de la Serie de Componentes, en las Tablas 1-8, 1-9 y 1-10, encontramos las especificaciones para varios diámetros de transportadores helicoidales (los números de parte de los helicoidales corresponden a las especificaciones estándar indicados en las páginas H-78 a H-82 en la Sección de Componentes). Estos estándares proporcionan la información completa de los helicoidales como la longitud de las secciones estándar, el espesor mínimo en la orilla del helicoidal, los datos del buje, el tamaño de los tornillos, la distancia entre tornillos, etc.

**EJEMPLO:** Para un transportador helicoidal que maneje granos de café mojados, en la Tabla 1-2 encontramos en la columna de Series de Componentes que el Grupo de Componentes adecuado es el 2. En la página H-21, para la Selección de Componentes, encontramos la Tabla 1-9 para este Grupo de Componentes. Ahí se indican para cada diámetro de helicoidal, los tamaños estándar de los ejes, la designación o los números de parte de los helicoidales, los calibres de las artesas y de las cubiertas.

### Tabla 1-8

Grupo de Componentes 1					
Diámetro del Helicoidal (Pulgadas)	Diámetro del Eje (Pulgadas)	Número de Helicoidal		Espesor, Calibre Americano Estándar (Pulgadas)	
		Helicoidales Continuos	Helicoidales Seccionales	Artesa	Cubierta
6	1½	6H304	6S307	Calibre 16	Calibre 16
9	1½	9H306	9S307	Calibre 14	Calibre 14
9	2	9H406	9S409	Calibre 14	Calibre 14
12	2	12H408	12S409	Calibre 12	Calibre 14
12	2⅞	12H508	12S509	Calibre 12	Calibre 14
14	2⅞	14H508	14S509	Calibre 12	Calibre 14
16	3	16H610	16S612	Calibre 12	Calibre 14
18	3	—	18S612	Calibre 10	Calibre 12
20	3	—	20S612	Calibre 10	Calibre 12
24	3⅞	—	24S712	Calibre 10	Calibre 12
30	3⅞	—	30S712	Calibre 10	Calibre 12

### Tabla 1-9

Grupo de Componentes 2					
Diámetro del Helicoidal (Pulgadas)	Diámetro del Eje (Pulgadas)	Número de Helicoidal		Espesor, Calibre Americano Estándar (Pulgadas)	
		Helicoidales Continuos	Helicoidales Seccionales	Artesa	Cubierta
6	1½	6H308	6S309	Calibre 14	Calibre 16
9	1½	9H312	9S309	Calibre 10	Calibre 14
9	2	9H412	9S412	Calibre 10	Calibre 14
12	2	12H412	12S412	⅜"	Calibre 14
12	2⅞	12H512	12S512	⅜"	Calibre 14
12	3	12H614	12S616	⅜"	Calibre 14
14	2⅞	—	14S512	⅜"	Calibre 14
14	3	14H614	14S616	⅜"	Calibre 14
16	3	16H614	16S616	⅜"	Calibre 14
18	3	—	18S616	⅜"	Calibre 12
20	3	—	20S616	⅜"	Calibre 12
24	3⅞	—	24S716	⅜"	Calibre 12
30	3⅞	—	30S716	⅜"	Calibre 12

### Tabla 1-10

Grupo de Componentes 3					
Diámetro del Helicoidal (Pulgadas)	Diámetro del Eje (Pulgadas)	Número de Helicoidal		Espesor, Calibre Americano Estándar (Pulgadas)	
		Helicoidales Continuos	Helicoidales Seccionales	Artesa	Cubierta
6	1½	6H312	6S312	Calibre 10	Calibre 16
9	1½	9H312	9S312	⅜"	Calibre 14
9	2	9H414	9S416	⅜"	Calibre 14
12	2	12H412	12S412	¼"	Calibre 14
12	2⅞	12H512	12S512	¼"	Calibre 14
12	3	12H614	12S616	¼"	Calibre 14
14	3	—	14S624	¼"	Calibre 14
16	3	—	16S624	¼"	Calibre 14
18	3	—	18S624	¼"	Calibre 12
20	3	—	20S624	¼"	Calibre 12
24	3⅞	—	24S724	¼"	Calibre 12
30	3⅞	—	30S724	¼"	Calibre 12

# Selección de Bujes



La selección del material de los bujes para colgantes intermedios se basa en la experiencia y el conocimiento de las características individuales del material a transportar. En la Tabla 1-2 (páginas H-7 a H-15) la selección del buje para el colgante intermedio se hace en la columna que dice Selección del Rodamiento Intermedio. Existen 4 tipos diferentes: B, L, S, H. Los diferentes materiales de construcción disponibles para los 4 tipos anteriores, se indican en la siguiente tabla.

**Tabla 1-11**

Selección de Bujes para Colgantes				
Grupos de Componentes de Bujes	Tipos de Bujes	Material Recomendado para Ejes de Acoplamiento $\Delta$	Temperatura de Operación Máxima Recomendada	$F_b$
B	Bolas (Rodamientos)	Estándar	180°F	1.0
L	Bronce	Estándar	300°F	1.7
S	Bronce <i>Martin</i> *	Estándar	850°F	2.0
	Bronce Grafitado	Estándar	500°F	
	Bronce Impregnado de Aceite	Estándar	200°F	
	Madera Impregnado de Aceite	Estándar	160°F	
	Nylatron	Estándar	250°F	
	Nylon	Estándar	160°F	
	Teflon	Estándar	250°F	
H	UHMW	Estándar	225°F	3.4
	Uretano	Estándar	200°F	
	Hierro Endurecido <i>Martin</i> *	Endurecido	500°F	
	Hierro Endurecido	Endurecido	500°F	
	Sup. Endurecida	Endurecido o Especial	500°F	
H	Stellite	Especial	500°F	4.4
	Cerámica	Especial	1000°F	

\*Metal Sinterizado. Auto Lubricado.

$\Delta$  OTROS TIPOS DE MATERIALES PARA EJES

Otros tipos de ejes pueden ser suministrados en varias aleaciones y acero inoxidable.

## Transportadores Helicoidales Horizontales

(Para Transportadores Helicoidales Inclinados o para Alimentadores Helicoidales consulte a *Martin*)

La potencia requerida para operar un transportador helicoidal se basa en una instalación adecuada, en una alimentación regular y uniforme del material al transportador y en otros criterios de diseño indicados en este manual.

La potencia requerida es la suma de la potencia necesaria para vencer la fricción ( $HP_f$ ) y la potencia necesaria para mover el material dentro del transportador a la capacidad especificada ( $HP_m$ ) multiplicada por el factor de sobrecarga  $F_o$  y dividido entre la eficiencia total de la transmisión ( $e$ ), o:

$$HP_f = \frac{LN F_d f_b}{1,000,000} = \text{(Potencia para mover el transportador vacío)}$$

$$HP_m = \frac{CLW F_f F_m F_p}{1,000,000} = \text{(Potencia para mover el material)}$$

$$HP \text{ Total} = \frac{(HP_f + HP_m) F_o}{e}$$

Los siguientes factores determinan la potencia requerida de un transportador helicoidal:

L = Longitud total del transportador, en pies.

N = Velocidad de Operación, RPM (revoluciones por minuto).

$F_d$  = Factor del diámetro del transportador (Tabla 1-12).

$F_b$  = Factor del buje para colgante (Tabla 1-13).

C = Capacidad en pies cúbico por hora.

W = Densidad del material en libras por pie cúbico.

$F_f$  = Factor de helicoidal (Tabla 1-14).

$F_m$  = Factor de material (Tabla 1-2).

$F_p$  = Factor de las paletas (cuando se requieran) (Tabla 1-15).

$F_o$  = Factor de sobrecarga (Tabla 1-16).

e = Eficiencia de la transmisión (Tabla 1-17).

**Tabla 1-12**

Factor del Diámetro del Transportador, $F_d$			
Diámetro del Helicoidal (Pulgadas)	Factor $F_d$	Diámetro del Helicoidal (Pulgadas)	Factor $F_d$
4	12.0	14	78.0
6	18.0	16	106.0
9	31.0	18	135.0
10	37.0	20	165.0
12	55.0	24	235.0
		30	300.0

**Tabla 1-13**

Factor del Bujes para Colgante		
Tipo de Bujes		Factor del Bujes para Colgante $F_b$
B	Rodamiento de Bolas	1.0
L	Bronce <i>Martin</i>	2.0
S	* Bronce Grafitado * Bronce, Impregnado en Aceite * Madera, Impregnado en Aceite * Nylatron * * Nylon * Teflón * UHMH * Uretano	2.0
	* Hierro Endurecido <i>Martin</i>	3.4
H	* Superficie Endurecida * Stellite * Cerámica	4.4

\* Bujes no lubricados o bujes sin lubricación adicional.

# Tablas de Factor de Potencia



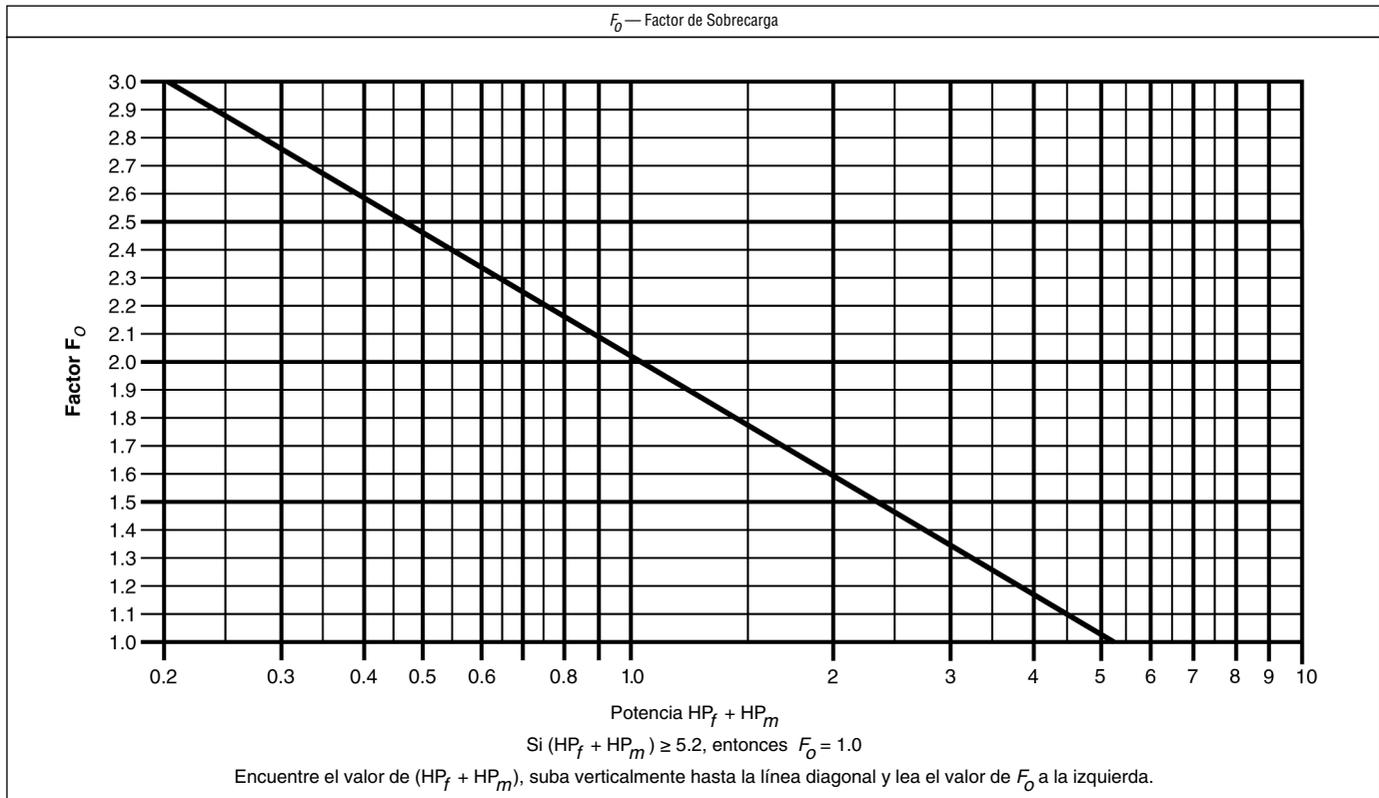
**Tabla 1-14**  
Factor,  $F_f$

Tipo de Helicoidal	$F_f$ Factor por porcentaje de carga de transportador			
	15%	30%	45%	95%
Estándar	1.0	1.0	1.0	1.0
Helicoidal con Corte	1.10	1.15	1.20	1.3
Con Corte y Doblez	N.R.*	1.50	1.70	2.20
Helicoidal de Listón	1.05	1.14	1.20	—
*No recomendada				

**Tabla 1-15**

Factor de Paleta, $F_p$					
Paletas Estándar por Paso. Paletas Ajustadas a 45° Paso Invertido					
Número de Paletas por Paso	0	1	2	3	4
Factor de Paleta — $F_p$	1.0	1.29	1.58	1.87	2.16

**Tabla 1-16**



**Tabla 1-17**

Factor de Eficiencia (e) de las Transmisiones				
Transmisión para Transportador Helicoidal o Montado en Eje con Transmisión de Bandas en "V"	Reductor de Engranajes Helicoidales con Transmisión de Bandas en V y Cople	Motorreductor con Cople	Motorreductor con Transmisión de Cadena	Corona Sinfin
.88	.87	.95	.87	Consulte a <i>Martin</i>

**EJEMPLO:** Cálculo de Potencia (HP) (En la página H-206 encontrará la Hoja de Trabajo).

**PROBLEMA:** Se quiere mover 1000 pies cúbicos por hora de granos de cerveza macerados en un transportador de 25' 0" de largo, impulsado por un reductor para transportador helicoidal con bandas en V.

**SOLUCIÓN:**

1. En la Tabla 1-2 de Características del Material para granos de cerveza macerados, encuentre:
  - A. Peso o Densidad: 55-60 libras por pie cúbico.
  - B. Código del material: C½ - 45T.  
 C½ = Fino de ½" y menor  
 4 = Fluido lento  
 5 = Poco abrasivo  
 T = Medianamente corrosivo
  - C. Selección del Rodamiento Intermedio: L o S.  
 En la Tabla 1-11 seleccione el material del buje.  
 L = Bronce  
 S = Nylatron, Nylon, Teflón, Polietileno de Alta Densidad, Bronce Grafitado, Bronce Impregnado con Aceite, y Madera Impregnada con Aceite
  - D. Factor de Material:  
 $F_m = .8$
  - E. Carga de Artesa: 30%A.  
 En la Tabla de Capacidad, Tabla 1-6, para carga de artesa 30%A se indican las diferentes capacidades por RPM y las RPM máximas para los transportadores helicoidales de tamaño estándar.
2. En la Tabla 1-6, para carga de artesa 30A, podemos ver que un transportador de 12" puede manejar 1,160 pies cúbicos por hora a la velocidad máxima de 90 RPM, por lo tanto a 1 RPM este transportador manejará 12.9 pies cúbicos por hora. Para una capacidad de 1000 pies cúbicos por hora y a 12.9 pies cúbicos por hora por RPM, el transportador debe girar a 78 RPM ( $1000 \div 12.9 = 77.52$ ).
3. Con la información anterior y con los factores de las tablas 1-12 a 1-17, utilice las fórmulas que se encuentran en la página H-23 para calcular la potencia requerida para mover 1000 pies cúbicos por hora en un transportador de 12" de diámetro y 25 pies de longitud. Los factores conocidos son:

$L = 25'$	$C = 1000 \text{ CFH}$
$N = 78 \text{ RPM (Paso 2)}$	$W = 60 \text{ libras por pie cúbico (Paso 1A)}$
$F_d = 55 \text{ (Tabla 1-12 para 12")}$	$F_f = \text{(Tabla 1-14, estándar 30\%)}$
$F_b = 2.0 \text{ (Tabla 1-13 para L)}$	$F_p = 1 \text{ (Tabla 1-15)}$
	$e = 0.88 \text{ (Tabla 1-17)}$

4. Substituya los valores anteriores en las fórmulas para cálculo de potencia.

$$A. HP_f = \frac{L N F_d F_b}{1,000,000} = \frac{25 \times 78 \times 55 \times 2.0}{1,000,000} = 0.215$$

$$B. HP_m = \frac{C L W F_f F_m F_p}{1,000,000} = \frac{1000 \times 25 \times 60 \times 1 \times 0.8 \times 1}{1,000,000} = 1.2$$

Suma  $HP_f$  y  $HP_m$  y con ese valor obtenga el factor de sobrecarga,  $F_o$  en la Tabla 1-16.

$$C. HP = \frac{(HP_f + HP_m) (F_o)}{e} = \frac{(1.415) (1.9)}{0.88} = 3.05$$

**SOLUCIÓN:** Se requieren 3.05 HP para manejar 1000 pies cúbicos por hora de granos de cerveza macerados en un transportador helicoidal de 12" de 25' de longitud. Se debe utilizar un motor de 5 HP.

# Capacidad Torsional de los Componentes de Transportadores Helicoidales



El diseño general de los transportadores helicoidales está limitado por el torque que pueden soportar los tubos, los ejes y los pernos de acoplamiento.

La tabla que tenemos a continuación combina las diversas capacidades de torsión de los pernos, ejes y tubos de tal forma que resulta fácil comparar la capacidad torsional de todas las partes sujetas a esfuerzos en los transportadores helicoidales estándar.

**Tabla 1-18**

Acoplamiento	Tubo		Ejes		Pernos				
	Ced. 40		Torque (lb-Pulgadas)*		Diámetro del Perno (Pulgadas)	Pernos al Corte (lb-Pulgadas)▼		Resistencia de los Barrenos (lb-Pulgadas)	
	Tamaño (Pulgadas)	Torque (lb-Pulgadas)	Estándar CEMA (C-1018)	Estándar <i>Martin</i> (C-1045)		No. de Pernos		No. de Pernos	
						2	3	2	3
1	1½	3,140	<u>820</u>	999	¾	1,380	2,070	1,970	2,955
1½	2	7,500	<u>3,070</u>	3,727	½	3,660	5,490	5,000	7,500
2	2½	14,250	<u>7,600</u>	9,233	¾	7,600	11,400	7,860	11,790
2⅞	3	23,100	15,090	18,247	¾	<u>9,270</u>	13,900	11,640	17,460
3	3½	32,100	28,370	34,427	¾	16,400	24,600	<u>15,540</u>	23,310
3	4	43,000	28,370	34,427	¾	<u>16,400</u>	24,600	25,000	37,500
3⅞	4	43,300	42,550	51,568	7/8	25,600	38,400	<u>21,800</u>	32,700

▼ Los valores indicados corresponden a pernos grado 2, A307-64. Para pernos grado 5 multiplique ese valor por 2.5.  
 \* Los valores son para ejes no endurecidos.  
 Valores subrayados son factores limitantes.

El componente que tenga la menor capacidad torsional será el que dicte cuanto torque puede ser soportado por el transportador en su conjunto. Por ejemplo, si utilizamos ejes de acoplamiento estándar no endurecidos de dos pernos, la resistencia torsional de la parte limitante está indicada en los valores subrayados en la Tabla 1-18.

Podemos observar que el eje en si mismo es el componente limitante en diámetros de 1", 1½" y 2". Los pernos al corte son la parte limitante con ejes de 2⅞" y de 3" usados en conjunto con tubo de 4". La resistencia de los barrenos es el factor limitante para ejes de 3" usados en conjunto con tubo de 3½" y para los ejes de 3⅞".

Fórmula: Para obtener el Torque en lb-pulgada, teniendo la potencia en HP.

$$\text{Torque} = \frac{63,025 \times \text{HP}}{\text{RPM}}$$

**EJEMPLO:** Transportador de 12" a 78 RPM y con motor de 5 HP.

$$\text{Torque} = \frac{63,025 \times 5}{78} = 4,040 \text{ lb Pulgada}$$

En la tabla anterior vemos que usar ejes de 2" con dos barrenos, en tubo estándar de 2½" es adecuado ya que 4,040 < 7,600.

Si el torque fuera mayor que el indicado en la Tabla 1-18, como por ejemplo en los ejes de 2" (Torque > 7,600), se podrían usar ejes endurecidos si el torque es menor que el que soportan los ejes endurecidos (Torque < 9,233). Si el Torque fuera mayor que el que soporta al corte dos pernos, se pueden usar 3 pernos. Lo mismo aplica para la Resistencia de los Barrenos. Cuando el Torque transmitido es mayor que el que soporta el tubo, se puede usar un tubo mayor o con una pared más gruesa. Existen otras soluciones como: utilizar pernos de alto torque para incrementar la resistencia al corte, collarines externos o cojinetes soldados al tubo para aumentar la Resistencia de los Barrenos. Para otro tipo de soluciones que no están indicadas en la Tabla 1-18, consulte a nuestro Departamento de Ingeniería.



# Capacidad de Potencia de los Componentes de Transportadores Helicoidales

El diseño general de los transportadores helicoidales está limitado por la potencia que puede ser transmitida con seguridad por los tubos, los ejes y los pernos de acoplamiento.

La tabla que tenemos a continuación combina las diversas capacidades de potencia de los pernos, ejes y tubos de tal forma que resulta fácil comparar la capacidad de todas las partes sujetas a esfuerzos en los transportadores helicoidales estándar.

**Tabla 1-19**

Acoplamiento	Tubo		Ejes		Diámetro de Perno (Pulgadas)	Pernos			
	Tamaño (Pulgadas)	HP por RPM	HP por RPM			Pernos al Corte HP por RPM ▼	Resistencia de los Barrenos HP por RPM		
			Estándar CEMA (C-1018)	Estándar <i>Martin</i> (C-1045)			No. de Pernos		
							2	3	2
1	1¼	.049	<u>.013</u>	.016	¾	.021	.032	.031	.046
1½	2	.119	<u>.048</u>	.058	½	.058	.087	.079	.119
2	2½	.226	<u>.120</u>	.146	¾	.120	.180	.124	.187
2⅝	3	.366	.239	<u>.289</u>	¾	<u>.147</u>	.220	.184	.277
3	3½	.509	.450	.546	¾	.260	.390	<u>.246</u>	.369
3	4	.682	.450	.546	¾	<u>.260</u>	.390	.396	.595
3⅝	4	.682	.675	.818	7/8	.406	.609	<u>.345</u>	.518
3	3½	.509	.450	.546	¾	.260	.390	.246	.369

▼ Los valores indicados corresponden a pernos grado 2, A307-64. Valores subrayados son factores limitantes.

El componente que tenga la menor capacidad de potencia será el que dicte cuanta potencia puede ser transmitida. La resistencia de la parte limitante está indicada en los valores subrayados en la Tabla 1-19.

Fórmula: Para obtener la Potencia en HP @ 1 RPM

**EJEMPLO:** Helicoidal de 12", 78 RPM, 5 HP

$$\frac{5 \text{ HP}}{78 \text{ RPM}} = .06 \text{ HP @ 1 RPM}$$

En la tabla anterior vemos que 0.6 es menor que el valor más bajo para ejes de 2" por lo que podemos usar ejes de 2" con dos barrenos. Las soluciones a las limitaciones son las mismas ya descritas en la página H-26.

# Empuje y Expansión Térmica en los Transportadores Helicoidales



El empuje en un Transportador Helicoidal se crea como reacción a las fuerzas requeridas para mover el material a lo largo del eje de la artesa del transportador. Dicha fuerza es opuesta a la dirección del flujo del material. Para resistir esta fuerza de empuje es necesario utilizar un rodamiento de empuje y algunas veces reforzar la artesa. Para obtener un mejor funcionamiento se debe colocar el rodamiento de empuje de tal manera que las partes rotatorias se encuentren en tensión; esto significa que debe colocarse en el extremo de descarga del transportador. Colocar este rodamiento en el lado de alimentación coloca las partes rotatorias en compresión lo que puede ocasionar efectos indeseables, sin embargo algunas veces esto es necesario debido al arreglo del equipo.

Existen varios métodos para absorber fuerzas de empuje, los más populares son:

1. Instalar una roldana de empuje, colocada en el eje entre el extremo del tubo y la tapa del transportador o bien en la parte externa del rodamiento de pared.
2. Colocar un ensamble de rodamiento de empuje tipo "E" que consiste en un rodamiento de rodillos doble con el eje ensamblado.
3. Colocar una transmisión para transportador helicoidal, equipada con rodamientos de empuje de doble rodillo para absorber cargas tanto radiales como de empuje

En base a la experiencia se ha establecido que seleccionar componentes que soporten el empuje rara vez es crítico por lo que el empuje normalmente no se calcula al diseñar un transportador. Para la mayoría de las aplicaciones los componentes de empuje estándar de los transportadores absorberán esta fuerza sin necesidad de hacer un diseño especial.

## Expansión de los Transportadores Helicoidales que Manejan Materiales Calientes

Los transportadores helicoidales se utilizan frecuentemente para transportar materiales calientes. Por esta razón, es necesario saber que la longitud del transportador aumentará conforme se incremente la temperatura de la artesa y del helicoidal una vez que el material caliente se empieza a transportar.

La práctica general recomienda suministrar soportes que permitan que la artesa se mueva libremente durante el proceso de expansión y las subsecuentes contracciones cuando el material caliente deja de fluir. El extremo motriz del transportador, normalmente esta fijo lo que permite al resto del transportador expandirse o contraerse. En caso de que existan alimentaciones o descargas que no puedan moverse, es necesario usar artesas con juntas de expansión.

Además el helicoidal puede expandirse o contraerse en diferente medida que la artesa, por lo que se recomienda usar colgantes de expansión. La tapa del extremo opuesto a la transmisión debe tener un rodamiento del tipo de expansión de bolas o de rodillos, o un rodamiento de collarín que permita suficiente movimiento.

El cambio en la longitud del transportador puede calcularse usando la siguiente fórmula:

$$\Delta L = L (t_1 - t_2) C$$

$\Delta L$  = Incremento en el cambio de la longitud, en pulgadas

$L$  = Largo Total del transportador, en pulgadas

$t_1$  = Límite Superior de temperatura en grados Fahrenheit

$t_2$  = Límite Inferior de temperatura en grados Fahrenheit

(o temperatura ambiente mínima esperada)

$C$  = Coeficiente de expansión lineal, en pulgadas por pulgada por grado Fahrenheit. Para los siguientes materiales este coeficiente es:

(a) Acero al carbón rolado en caliente,  $6.5 \times 10^{-6}$ , (.0000065)

(b) Acero inoxidable  $9.9 \times 10^{-6}$ , (.0000099)

(c) Aluminio,  $12.8 \times 10^{-6}$ , (.0000128)

### EJEMPLO:

Un transportador helicoidal de 23 pies de largo total, fabricado en acero al carbón, estará sujeto a un aumento de temperatura de 200 °F, alcanzando una temperatura en el metal de 260 °F de una temperatura original del metal de 60 °F.

$$t_1 = 260 \quad t_1 - t_2 = 200$$

$$t_2 = 60$$

$$L = (30) (12) = 360$$

$$\Delta L = (360) (200) (0.0000065)$$

$$= 0.468", \text{ o aproximadamente } \frac{1}{32}"$$

Cuando se utilizan helicoidales de longitud estándar, la deflexión es rara vez un problema. Sin embargo, si se utilizan secciones más largas de las estándar sin colgantes intermedios, se debe tener cuidado para evitar que los helicoidales hagan contacto con el fondo de la artesa debido a una deflexión excesiva. La deflexión al centro del claro que cubre el helicoidal puede calcularse con la siguiente fórmula:

$$D = \frac{5WL^3}{384 (29,000,000) (I)}$$

En donde: D = Deflexión al Centro del Claro en pulgadas.

W = Peso Total del Helicoidal en libras, (páginas H-80 – H-82).

L = Longitud del Helicoidal en pulgadas.

I = Momento de Inercia del Tubo o los Ejes (Tablas 1-20 y 1-21).

**Tabla 1-20 Tubo Cédula 40**

Tamaño de Tubo	2"	2½"	3"	3½"	4"	5"	6"	8"	10"
I	.666	1.53	3.02	4.79	7.23	15.2	28.1	72.5	161

**Tabla 1-21 Tubo Cédula 80**

Tamaño de Tubo	2"	2½"	3"	3½"	4"	5"	6"	8"	10"
I	.868	1.92	3.89	6.28	9.61	20.7	40.5	106	212

**EJEMPLO:** Determine la deflexión de una sección de un helicoidal 12H512 montada en un tubo de 3" cédula 40. La longitud total es de 16'.

W = 272 lb

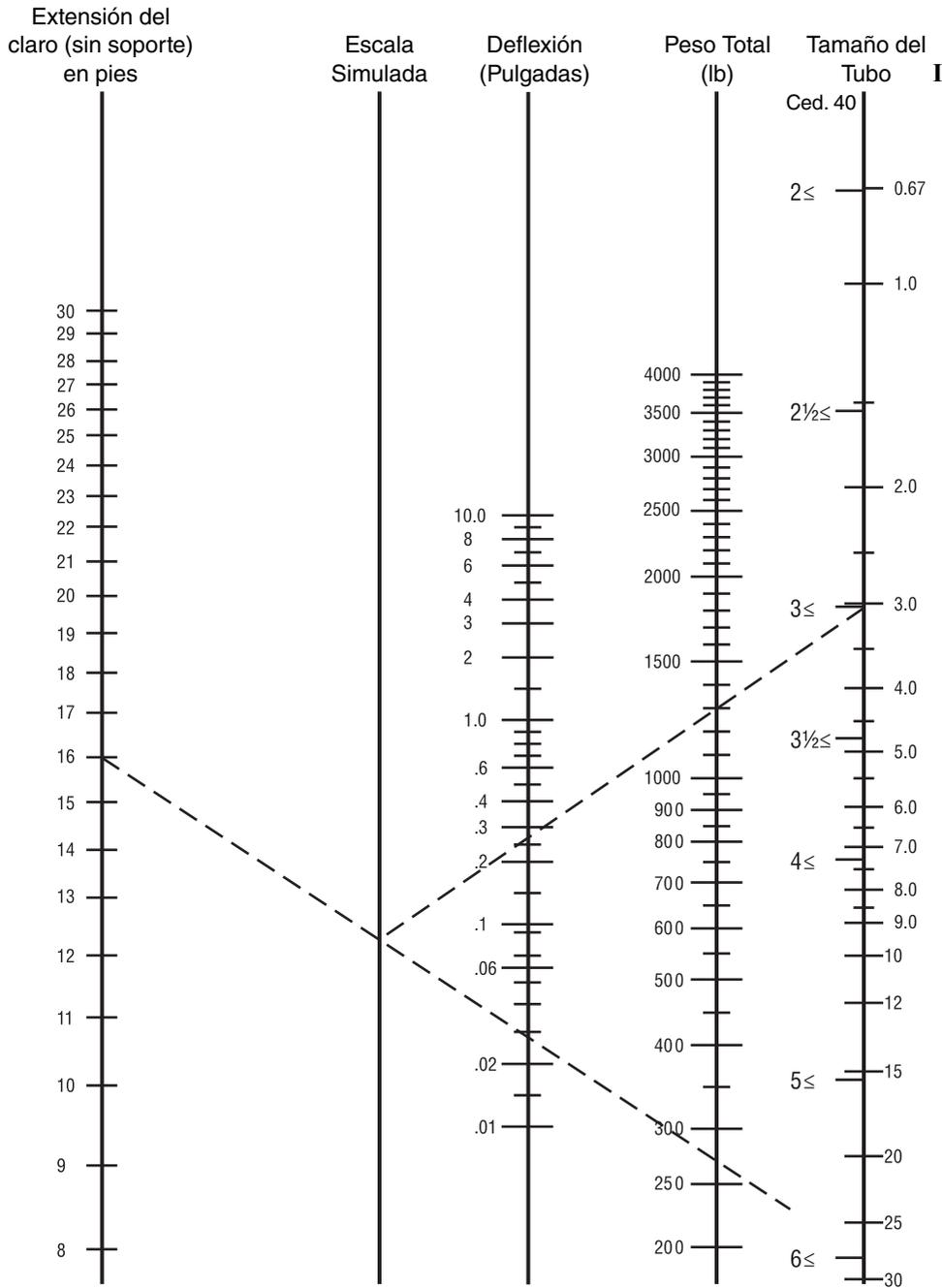
L = 192"

I = 3.02 (de la tabla anterior)

$$D = \frac{5 (272 \text{ lb}) (192^3)}{384 (29,000,000) (3.02)} = .29 \text{ pulgadas}$$

Para aplicaciones en donde la deflexión exceda 0.25" (¼") consulte a nuestro departamento de Ingeniería. Frecuentemente el problema de la deflexión se resuelve usando un tubo de mayor diámetro en esa sección del helicoidal o un tubo con pared de mayor espesor, pero por regla general, el usar un tubo de mayor diámetro es más efectivo para reducir la deflexión que un tubo con pared más gruesa.

# Deflexión en los Transportadores Helicoidales



I = Momento de inercia del tubo o del eje, (Tablas 1-20 y 1-21).

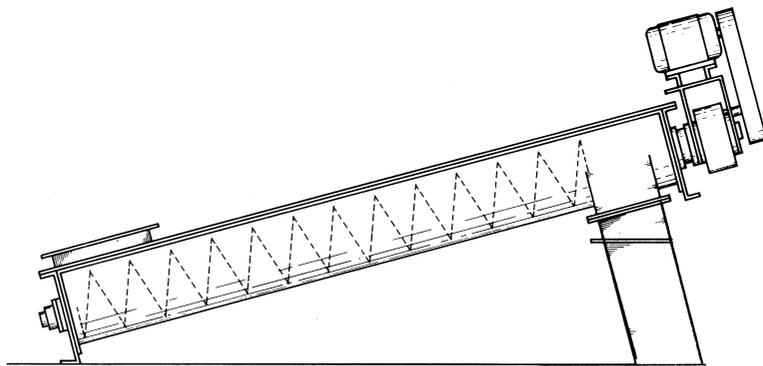
Este nomograma puede utilizarse como referencia rápida para conocer la deflexión de la mayoría de los helicoidales.

### Transportadores Helicoidales Inclinados

Los transportadores helicoidales inclinados requieren mayor potencia y tienen menor capacidad que los transportadores helicoidales horizontales. El incremento en la potencia y la disminución en la capacidad dependen del ángulo de inclinación y de las características del material a transportar.

Los transportadores inclinados operan con mayor eficiencia, si las artesas son tubulares o el diseño involucra casquillos en las cubiertas y el mínimo número de colgantes intermedios. De ser posible deben operar a velocidades relativamente altas para evitar que el material se regrese.

Consulte con nuestro departamento de Ingeniería para recomendaciones especiales de diseño y cálculo de potencia para este tipo de aplicaciones.



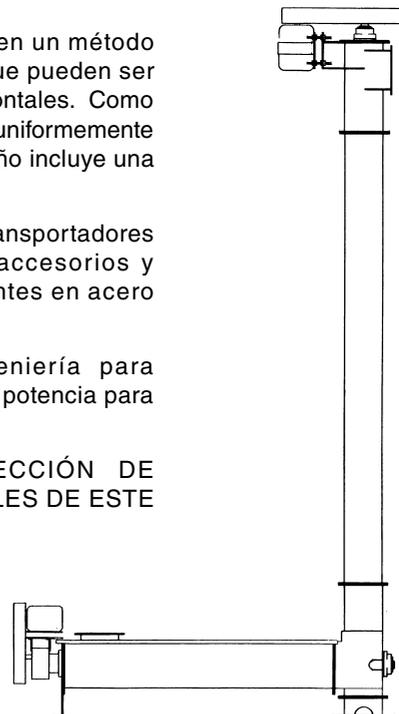
### Transportadores Helicoidales Verticales

Los transportadores helicoidales verticales proveen un método eficiente para subir la mayoría de los materiales que pueden ser manejados en los transportadores helicoidales horizontales. Como los transportadores verticales deben ser alimentados uniformemente para evitar atascamientos, por regla general su diseño incluye una alimentación helicoidal integrada.

Al igual que los transportadores horizontales, los transportadores helicoidales verticales están disponibles con accesorios y características especiales, incluyendo componentes en acero inoxidable y en otras aleaciones.

Consulte con nuestro departamento de Ingeniería para recomendaciones especiales de diseño y cálculo de potencia para este tipo de aplicaciones.

**PARA MAYOR INFORMACIÓN VEA LA SECCIÓN DE TRANSPORTADORES HELICOIDALES VERTICALES DE ESTE CATÁLOGO.**



# Alimentadores Helicoidales

The logo for Martin, featuring the word "Martin" in a white, cursive script font on a black rectangular background.

Los Alimentadores Helicoidales están diseñados para regular el flujo de un material almacenado en una tolva o depósito. La alimentación por lo regular se inunda de material (95% de carga de artesa). Uno o más helicoidales de paso variable o cónico transportan el material a la capacidad requerida. Para controlar el flujo del material, los alimentadores helicoidales normalmente tienen casquillos o placas curvas colocadas entre la alimentación y la descarga. Como el paso o el diámetro del helicoidal se incrementa después del casquillo, la carga de artesa cae a los niveles normales. Cuando se manejan materiales muy fluidos se deben hacer ciertas modificaciones en el diseño del alimentador para poder controlar el flujo del material a lo largo del helicoidal. Estas modificaciones son entre otras, casquillos de mayor longitud y helicoidales de paso corto.

Los alimentadores helicoidales se fabrican en dos tipos: El Tipo 1 que tiene un helicoidal de paso regular y el Tipo 2 con helicoidal de paso corto ( $\frac{2}{3}$ "). Ambos tipos pueden tener helicoidal de diámetro uniforme o helicoidal cónico. Las diversas combinaciones para estos dos tipos se muestran en las páginas H-33 y H-34. Los alimentadores con helicoidal uniforme, Tipo 1B, 1D, 2B y 2D se utilizan para manejar materiales finos que fluyen libremente. Como el diámetro del helicoidal es uniforme, la alimentación del material será por la parte de enfrente de la alimentación y no a todo lo largo de ésta. Este tipo de alimentador funcionará satisfactoria y económicamente, cuando las tolvas, depósitos, tanques, etc., deban ser vaciadas completamente o en donde las áreas muertas de material sobre la alimentación no sean un problema. Los alimentadores con helicoidales cónicos son ideales para manejar materiales que tengan un considerable porcentaje de partículas grandes. También se utilizan en aplicaciones en donde el material deba ser alimentado uniformemente a todo lo largo de la alimentación eliminando las áreas muertas o inertes en la parte frontal de la alimentación. Los Tipos 1A, 1B, 2A y 2C caen en esta categoría. Los helicoidales con paso variable pueden ser utilizados en algunas aplicaciones en lugar de los helicoidales con diámetro cónico. Estos consisten de helicoidales seccionales que incrementan progresivamente su paso. La sección del helicoidal con el paso menor está colocada directamente debajo de la alimentación.

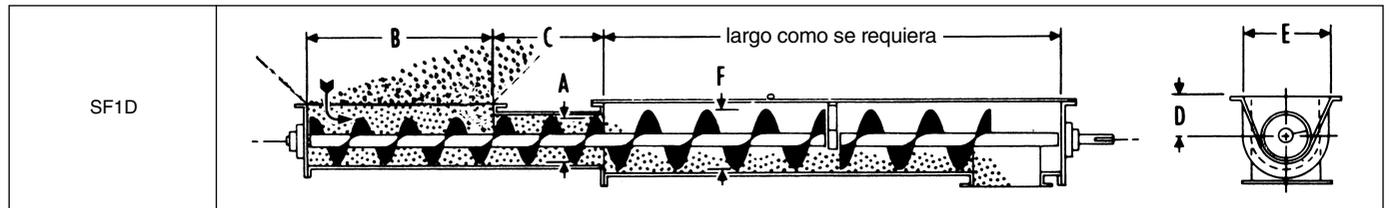
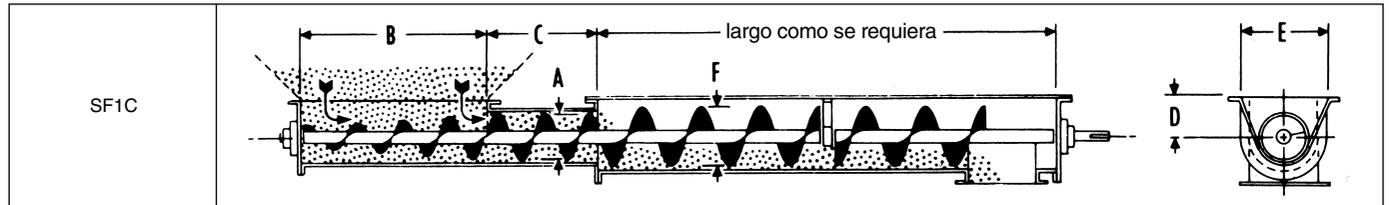
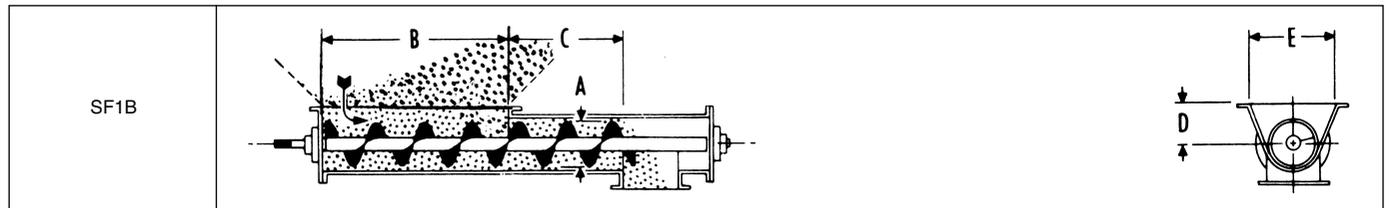
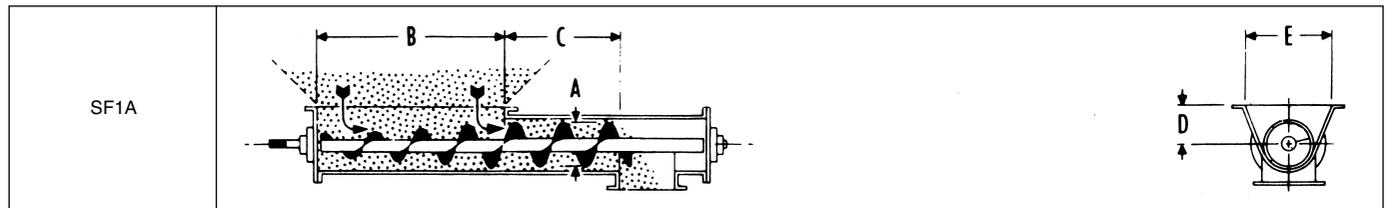
Los alimentadores helicoidales combinados con transportadores helicoidales se utilizan cuando es necesario transportar el material una distancia considerable y por lo tanto se requiere el uso de colgantes intermedios. En estos casos un transportador helicoidal de mayor diámetro se combina con el alimentador. Vea los Tipos 1C, 1D, 2C y 2D.

Los alimentadores helicoidales múltiples se utilizan en tolvas de fondo plano para descargar materiales que tienden a compactarse o a puentearse bajo presión. Normalmente se suministra todo el fondo de la tolva con estos alimentadores que mueven el material hacia otros transportadores. Estos arreglos se utilizan para manejar aserrín, virutas de madera, etc.

Los alimentadores helicoidales se pueden suministrar en varios tipos para satisfacer aplicaciones especiales con diversos materiales. Consulte con nuestro departamento de Ingeniería para recomendaciones especiales de diseño y cálculo de potencia para este tipo de aplicaciones.

## Tipo 1 Típico

Tipo de Alimentador	Alimentación	Movimiento del Material	Paso	Diámetro del Alimentador Helicoidal	Extensión del Helicoidal
SF1A	Estándar	Uniforme a lo largo de la longitud total de la alimentación	Estándar	Cónico	Ninguna
SF1B	Estándar	Sólo en la parte de enfrente de la alimentación	Estándar	Uniforme	Ninguna
SF1C	Estándar	Uniforme a lo largo de la longitud total de la alimentación	Estándar	Cónico	Como se requiera
SF1D	Estándar	Sólo en la parte de enfrente de la alimentación	Estándar	Uniforme	Como se requiera



Diámetro del Alimentador A	Tamaño Máximo de Partículas	Velocidad Máxima RPM	Capacidad Pies Cúbicos por Hora		B	C	D	E	Diámetro de la Extensión del Helicoidal		
			A Un RPM	A RPM Máximo					Carga de Artesa %		
									15	30	45
6	3/4"	70	4.8	336	36	12	7	14	12	9	9
9	1 1/2"	65	17	1105	42	18	9	18	18	14	12
12	2"	60	44	2640	48	24	10	22	24	18	16
14	2 1/2"	55	68	3740	54	28	11	24		20	18
16	3"	50	104	5200	56	32	11 1/2	28		24	20
18	3"	45	150	6750	58	36	12 1/2	31			24
20	3 1/2"	40	208	8320	60	40	13 1/2	34			
24	4"	30	340	10200	64	48	16 1/2	40			

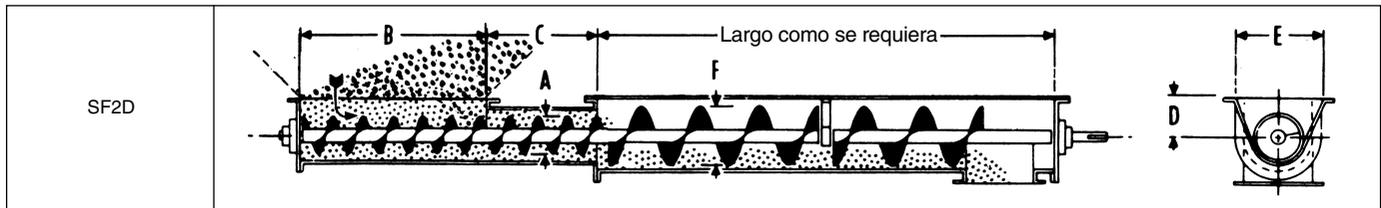
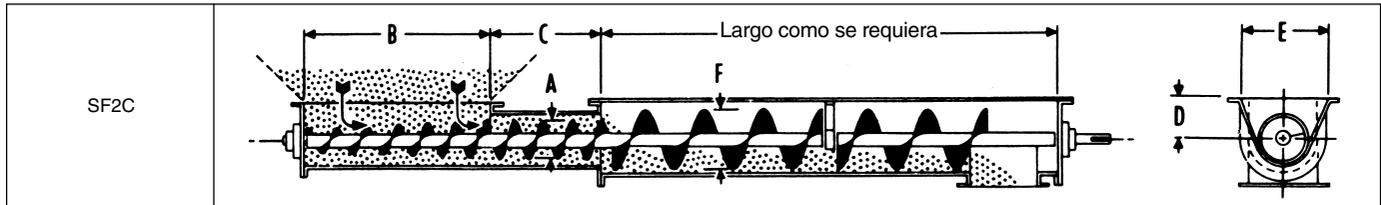
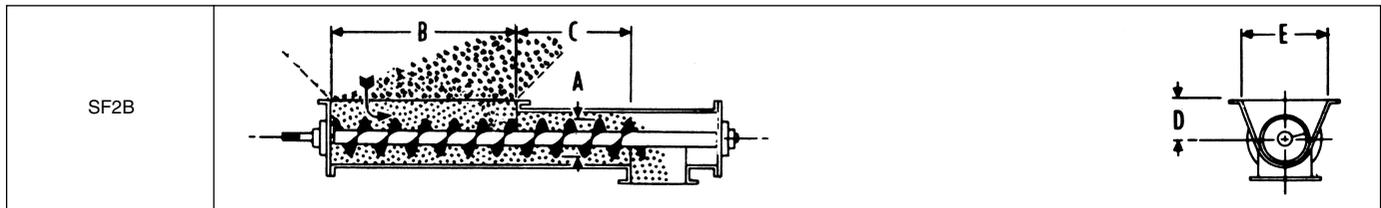
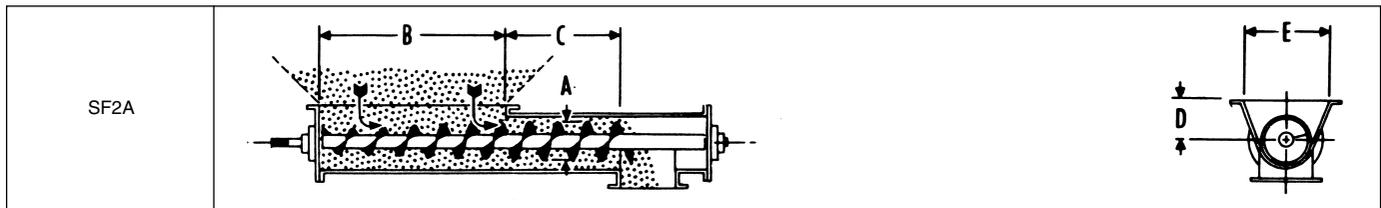
Si la longitud de alimentación excede estas dimensiones consulte a *Martin*.

# Alimentadores Helicoidales

(Para aplicaciones inclinadas consulte a *Martin*)

## Tipo 2 Típico

Tipo de Alimentador	Alimentación	Movimiento del Material	Paso	Diámetro del Alimentador Helicoidal	Extensión del Helicoidal
SF2A	Largo	Uniforme a lo largo de la longitud total de la alimentación	Corto (%)	Cónico	Ninguna
SF2B	Largo	Sólo en la parte de enfrente de la alimentación	Corto (%)	Uniforme	Ninguna
SF2C	Largo	Uniforme a lo largo de la longitud total de la alimentación	Corto (%)	Cónico	Como sea requiera
SF2D	Largo	Sólo en la parte de enfrente de la alimentación	Corto (%)	Uniforme	Como sea requiera



Diámetro del Alimentador A	Tamaño Máximo de Partículas	Velocidad Máxima RPM	Capacidad Pies Cúbicos por Hora		B	C	D	E	Diámetro de la Extensión del Helicoidal		
			A Un RPM	A RPM Máximo					Carga de Artesa %		
									15	30	45
6	½"	70	3.1	217	60	18	7	14	10	9	9
9	¾"	65	11	715	66	26	9	18	14	12	10
12	1"	60	29	1740	72	36	10	22	20	16	14
14	1¼"	55	44	2420	76	42	11	24	24	18	16
16	1½"	50	68	3400	78	48	11½	28		20	18
18	1¾"	45	99	4455	80	54	12½	31		24	20
20	2"	40	137	5480	82	60	13½	34			24
24	2½"	30	224	6720	86	72	16½	40			

## SECCIÓN II

### SECCIÓN II DISEÑO Y PLANEACIÓN

Clasificación de Tipos de Confinamientos.....	H-35
Sentido de giro de los Transportadores.....	H-37
Clasificación de Acabados Especiales en la Soldadura Continua.....	H-36
Arreglo con Artesas en "U".....	H-39
Arreglo con Artesas Tubulares.....	H-40
Patrón de Barrenos para Bridas de Artesas y Descargas.....	H-41
Tablas de Tornillos.....	H-43
Tamaños y Pesos de Tubos.....	H-45
Arreglos de Transmisiones para Transportador Helicoidal.....	H-46
Estándares de Helicoidales Continuos.....	H-47
Estándares de Helicoidales Seccionales.....	H-48
Hoja de Cálculo de Potencia para Transportadores Helicoidales.....	H-207

### Clases de Confinamientos

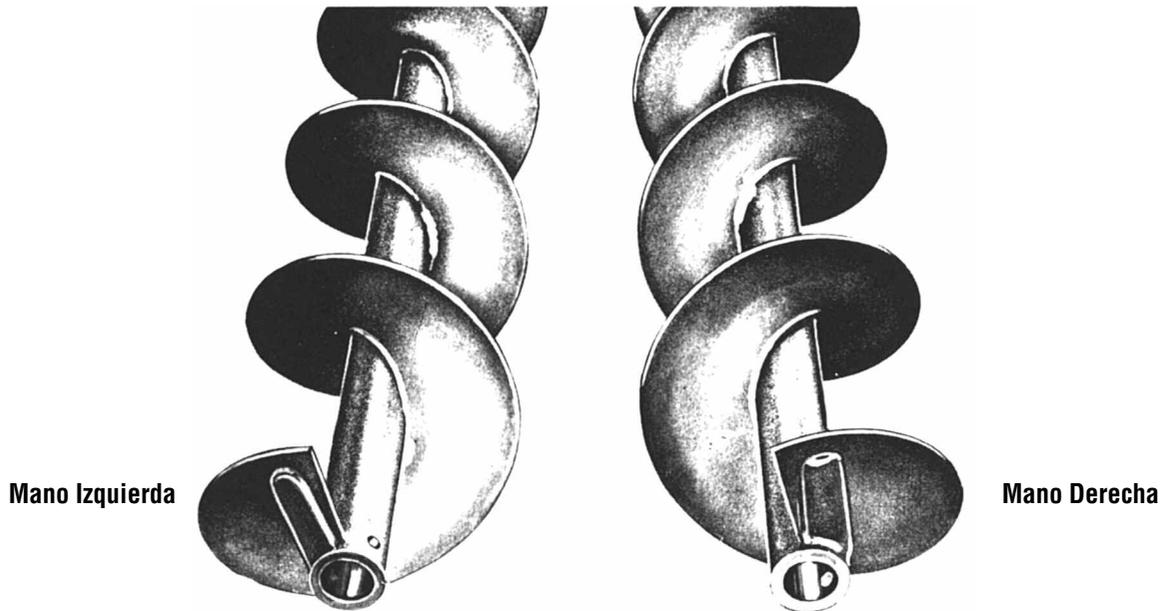
Los transportadores pueden ser diseñados para proteger el material que está siendo manejado de ambientes peligrosos o para proteger el ambiente de algún producto peligroso que deba ser transportado. En esta sección se establecen los diferentes tipos de construcción para el confinamiento de los transportadores, independientemente de su uso o aplicación. Las diversas clases requieren de cosas específicas que deberán hacerse a un transportador helicoidal estándar para obtener diferentes grados de protección.

### Clasificaciones de Confinamientos

- Clase IE — Los confinamientos clase IE están concebidos principalmente para proteger al personal y al equipo en operación, o cuando el confinamiento es parte integral o funcional del transportador o de su estructura. Se utilizan principalmente en aplicaciones en donde el control del polvo no es un factor importante, o en donde no es necesaria la protección contra el polvo debido al material que se está manejando. Por hecho de tener confinamiento en el transportador, existe cierta protección.
- Clase IIE — Los confinamientos clase IIE usan construcciones que proporcionan alguna protección contra el polvo a los materiales que está siendo transportados.
- Clase IIIE — Los confinamientos clase IIE usan construcciones que proporcionan el mayor grado de protección, de todas estas clases, contra el polvo para el material que está siendo transportado.
- Clase IVE — Los confinamientos clase IVE son para aplicaciones en el exterior. Bajo circunstancias normales evitan que el agua penetre al interior del equipo. No se debe considerar que la construcción es contra agua, ya que éste no será siempre el caso.

Cuando se indique más de un método de fabricación, cualquiera es aceptable.

Construcción de Confinamientos				
Clasificación de Componentes	Clasificación de Coberturas			
	I E	II E	III E	IV E
<b>A. CONSTRUCCIÓN DE LA ARTESA</b>				
Ceja Formada y Ceja de Ángulo				
1. Bridas de Artesa Tipo Placa				
a. Soldadura continua de arco	X	X	X	X
b. Soldadura continua de arco en la parte superior de la brida y en el riel superior de la artesa.	X	X	X	X
2. Ángulos en el Riel Superior de la Artesa (sólo para el ángulo superior de la artesa)				
a. Soldadura alternada e intermitente de arco y soldadura por puntos.	X			
b. Soldadura continua de arco en la parte superior del ángulo y en la parte interior de la artesa y soldadura intermitente de arco en la parte inferior del ángulo y en la parte exterior de la artesa.	X	X	X	
c. Soldadura alternada e intermitente de arco en la parte superior del ángulo y soldadura intermitente de arco en la parte inferior del ángulo y en la parte exterior de la artesa o soldadura por puntos cuando se utilice silicón o materiales similares entre el ángulo y la lámina de la artesa.		X	X	X
<b>B. CONSTRUCCIÓN DE LAS CUBIERTAS</b>				
1. Cubierta Plana				
a. Sólo a tope cuando el colgante está en la unión de las cubiertas.	X			
b. Traslapada cuando el colgante no está en la unión de las cubiertas.	X			
2. Cubierta Semiformada				
a. Sólo a tope cuando el colgante está en la unión de las cubiertas.	X	X	X	X
b. Traslapada cuando el colgante no está en la unión de las cubiertas.	X			
c. Con placa de traslape cuando el colgante no está en la unión de la cubierta.		X	X	X
3. Cubierta Formada				
a. Sólo a tope cuando el colgante está en la unión de la cubierta.		X	X	X
b. Con placa de traslape cuando el colgante no está en la unión de la cubierta.		X	X	X
4. Cubiertas a dos Aguas				
a. Extremos con conexión de placas de traslape.				X
<b>C. SUJETADORES PARA CUBIERTAS DE CALIBRE ESTÁNDAR</b>				
1. De resorte, de tornillo, de lengüeta o de pernos				
a. Separación máxima para cubiertas planas.	60"			
b. Separación máxima para cubiertas semiformadas.	60"	30"	18"	18"
c. Separación máxima para cubiertas formadas y a dos aguas.		40"	24"	24"
<b>D. EMPAQUES</b>				
1. Cubiertas				
a. Hule rojo o fieltro hasta 230° F.		X	X	
b. Neopreno, cuando la contaminación sea un problema.		X	X	
c. Hule espuma de celdas cerradas adecuado a la temperatura del empaque.		X	X	X
2. Tapas de Artesa				
a. Componentes del tipo del silicón.		X	X	X
b. Hule rojo hasta 230° F.		X	X	X
c. Neopreno, cuando la contaminación sea un problema.		X	X	
d. Hule espuma de celdas cerradas adecuado a la temperatura del empaque.		X	X	X
<b>E. SELLOS PARA LOS EJES EN LAS TAPAS DE ARTESA*</b>				
1. Cuando se manejan materiales no abrasivos.				
2. Cuando se manejan materiales abrasivos.				
* Sellos con retén para materiales no abrasivos.				
Sellos de fieltro para materiales medianamente abrasivos.				
Sellos de caja con estopa para materiales muy abrasivos.				
Sellos de caja con estopa para materiales medianamente abrasivos.				
Sello <i>Martin</i> Super Pack con purga de aire para materiales extremadamente abrasivos.				
NOTA: REVISE LA TEMPERATURA DEL MATERIAL.				



### Helicoidales Mano Derecha e Izquierda

Un transportador helicoidal puede ser derecho o izquierdo dependiendo de la forma de la hélice. El sentido se determina fácilmente observando el extremo del helicoidal.

La figura de la izquierda tiene la hélice enrollada al tubo en el sentido contrario a las manecillas del reloj o hacia la izquierda. Similar a las cuerdas izquierdas de un tornillo. Esto se denomina helicoidal mano izquierda.

En la figura de la derecha, la hélice está enrollada al tubo en el sentido de las manecillas del reloj, o hacia la derecha. Similar a las cuerdas derechas de un tornillo. Esto se denomina como helicoidal mano derecha.

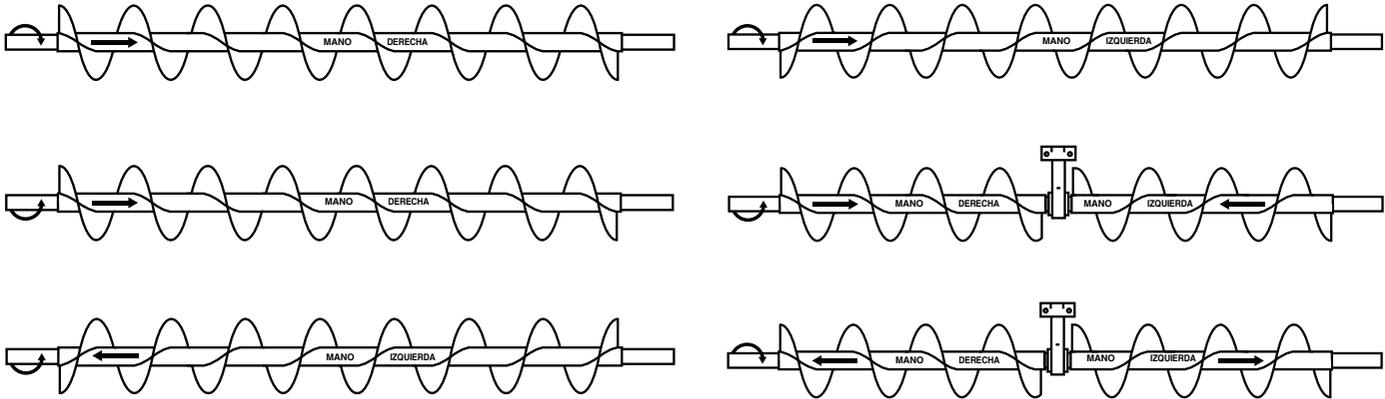
Un transportador helicoidal visto desde un extremo mostrará su configuración. Si el extremo del helicoidal no se encuentra visible, entonces debemos imaginar un corte del helicoidal y con ese corte expuesto se podrá determinar fácilmente, si es derecho o izquierdo.

### Rotación de un Transportador Helicoidal



Estos diagramas nos dan un método sencillo para determinar la rotación del helicoidal. Cuando el flujo de material se aleje del extremo desde donde estamos observando, un helicoidal mano derecha girará en el sentido contrario a las manecillas del reloj y un helicoidal mano izquierda girará en el sentido a las manecillas del reloj, como está indicado por las flechas.

# Rotación de los Transportadores Helicoidales



Este diagrama indica la mano del helicoidal que debe usarse cuando se conocen el sentido de rotación y la dirección de flujo del material.

## Acabados Especiales en la Soldadura Continua

Las especificaciones de los transportadores helicoidales en ocasiones pueden incluir el término “pulido fino” al referirse al acabado que deben tener las soldaduras continuas. Esta especificación generalmente se usa para acero inoxidable aunque algunas veces también aplica para transportadores de acero al carbón.

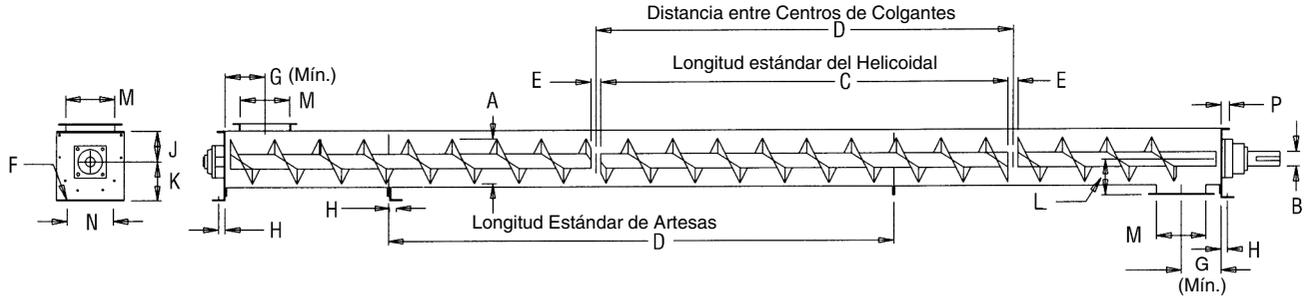
“Pulido fino” es un término general que puede tener varias interpretaciones. Esta tabla establece los tipos de acabados recomendados que pueden usarse para una determinada aplicación.

Operación	Tipo de Acabado			
	I	II	III	IV
Remoción de salpicadura de soldadura y escoria.	X	X	X	X
Pulido superficial para remover ondulaciones o asperezas inusuales. (Equivalente a un acabado de granalla 40-50)		X		
Pulido medio en soldaduras, dejando algunos poros y grietas. (Equivalente a un acabado de granalla de 80-100)			X	
Soldadura de pulido fino, no se permiten poros ni grietas. (Equivalente a un terminado de granalla de 140-150)				X

\* Acabado *Martin* IV: Soldaduras CEMA IV, pulido de tubo y seccionales equivalente a un terminado de granalla de 140-150.

\* Acabado *Martin* IV Pulido: Con fibra Scotch Brite.

## Artesa en "U"

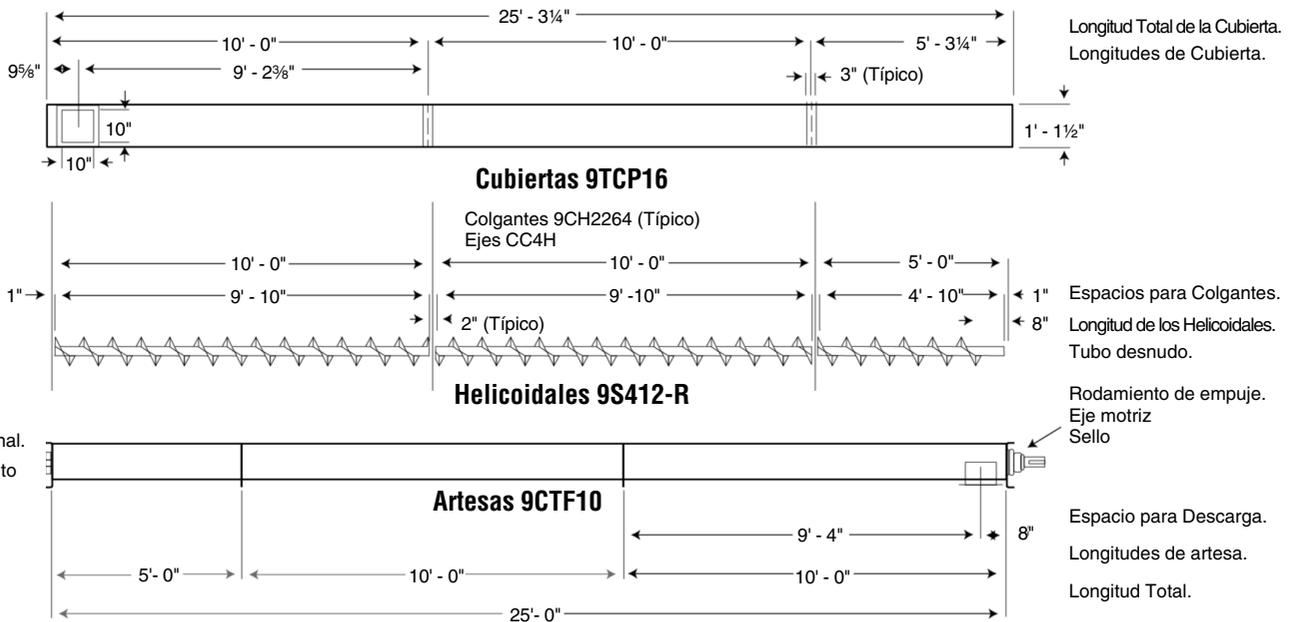


A Diám. del Helicoidal	B Diám. de Eje	C Longitud	D Longitud	E	F	G (Mín.)	H	J	K	L	M	N	P	R
4	1	9-10½	10	1½	¾	4½	⅞	3¾	4¾	¾	5	5¾	1⅛	1
6	1½	9-10	10	2	¾	6	1¼	4½	5½	5	7	8⅞	1½	1
9	1½ 2	9-10	10	2	½	8	1⅛	6½	7½	7½	10	9¾	1¾	1½
10	1½ 2	9-10	10	2	½	9	1⅛	6½	8½	7½	11	9½	1¾	1¾
12	2 2⅞ 3	11-10 11-9 11-9	12	2 3 3	¾	10½	1	7¾	9	8	13	12¼	2	1¾
14	2⅞ 3	11-9	12	3	¾	11½	1	9¾	10½	10½	15	13½	2	1¾
16	3	11-9	12	3	¾	13½	1¼	10	12	11½	17	14¾	2½	2
18	3 3⅞	11-9 11-8	12	3 4	¾	14½	1¼	12½	13¾	12½	19	16	2½	2
20	3 3⅞	11-9 11-8	12	3 4	¾	15½	2	13½	15	13¾	21	19¼	2½	2¼
24	3⅞	11-8	12	4	¾	17½	2¼	16½	18¾	15¾	25	20	2½	2½

El espacio libre a la tapa de la artesa es la mitad de la dimensión E.

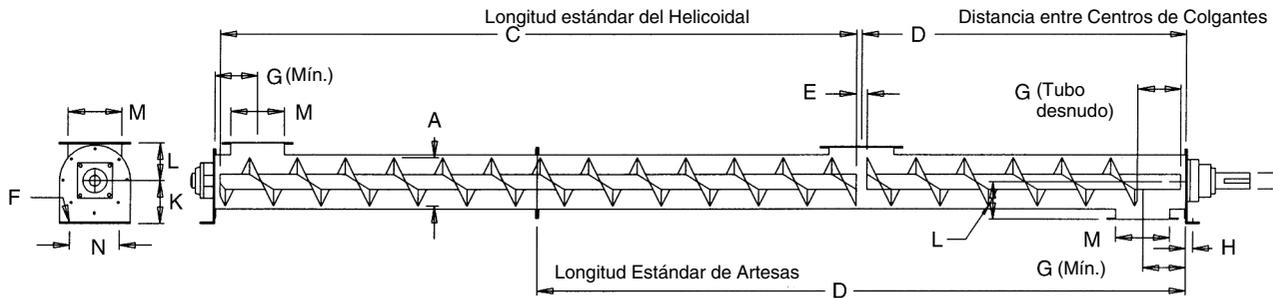
## Arreglo Típico

Transportador de 9" x 2" x 25'-0"



# Arreglo de los Transportadores

## Artesa Tubular

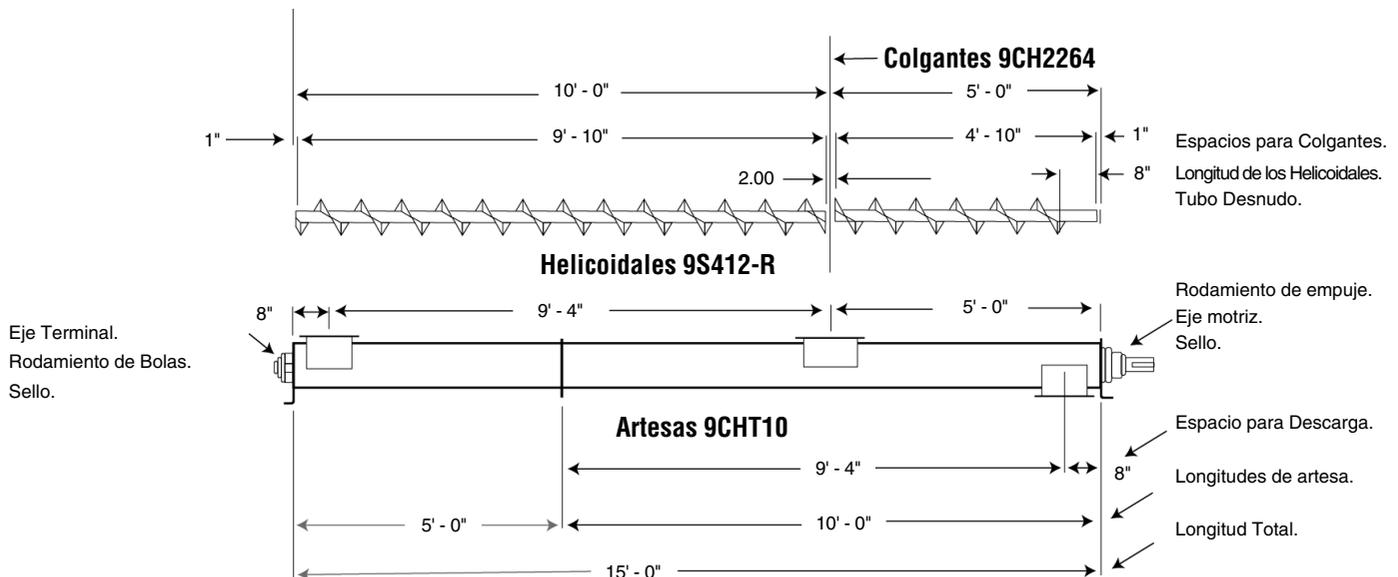


A Diám. del Helicoidal	B Diám. de Eje	C Longitud	D Longitud	E	F	G (Mín.)	H	J	K	L	M	N	P	R
4	1	9-10½	10	1½	¾	4½	⅞	3⅝	4⅞	3¼	5	5¼	1⅞	1
6	1½	9-10	10	2	¾	6	1⅞	4½	5⅞	5	7	8⅞	1½	1
9	1½ 2	9-10	10	2	½	8	1⅞	6⅞	7⅞	7⅞	10	9⅞	1⅞	1½
10	1½ 2	9-10	10	2	½	9	1⅞	6⅞	8⅞	7⅞	11	9½	1¼	1¼
12	2 2⅞ 3	11-10 11-9 11-9	12	2 3 3	¾	10½	1⅞	7¼	9⅞	8⅞	13	12¼	2	1⅞
14	2⅞ 3	11-9	12	3	¾	11½	1⅞	9¼	10⅞	10⅞	15	13½	2	1⅞
16	3	11-9	12	3	¾	13½	1¼	10⅞	12	11⅞	17	14⅞	2½	2
18	3 3⅞	11-9 11-8	12	3 4	¾	14½	1¼	12⅞	13⅞	12⅞	19	16	2½	2
20	3 3⅞	11-9 11-8	12	3 4	¾	15½	2	13⅞	15	13⅞	21	19¼	2½	2¼
24	3⅞	11-8	12	4	¾	17½	2¼	16⅞	18⅞	15⅞	25	20	2½	2½

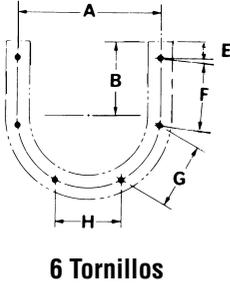
El espacio libre a la tapa de la artesa es la mitad de la dimensión E.

## Arreglo Típico

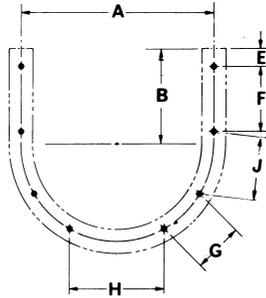
Transportador de 9" x 2" x 15'-0"



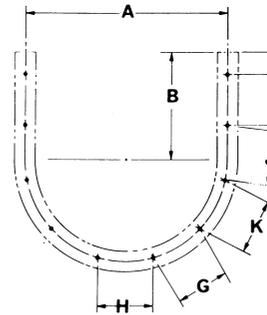
### Bridas para Artesa en "U"



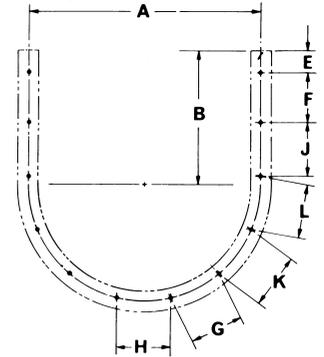
6 Tornillos



8 Tornillos



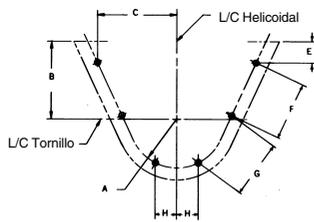
10 Tornillos



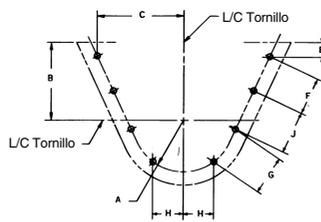
12 Tornillos

Diámetro del Helicoidal	Tornillos		A	B	E	F	G	H	J	K	L
	Número	Diámetro									
4	6	$\frac{3}{8}$	7	$3\frac{3}{8}$	$1\frac{1}{8}$	$\frac{3}{8}$	$\frac{3}{8}$	$\frac{3}{8}$	—	—	—
6	6	$\frac{3}{8}$	$8\frac{7}{8}$	$4\frac{1}{2}$	$1\frac{1}{32}$	$\frac{4}{8}$	$\frac{4}{16}$	$\frac{4}{16}$	—	—	—
9	8	$\frac{3}{8}$	$12\frac{1}{2}$	$6\frac{1}{8}$	$1\frac{1}{16}$	$\frac{4}{8}$	$\frac{3}{4}$	$5\frac{1}{8}$	$\frac{4}{8}$	—	—
10	8	$\frac{3}{8}$	$13\frac{3}{4}$	$6\frac{3}{8}$	$2\frac{1}{4}$	$\frac{3}{2}$	$\frac{4}{16}$	$5\frac{1}{16}$	$\frac{4}{8}$	—	—
12	8	$\frac{1}{2}$	$15\frac{1}{8}$	$7\frac{3}{4}$	$1\frac{1}{2}$	$5\frac{1}{16}$	$\frac{4}{16}$	$7\frac{3}{4}$	$5\frac{3}{16}$	—	—
14	8	$\frac{1}{2}$	$17\frac{7}{8}$	$9\frac{1}{4}$	$2\frac{17}{32}$	5	$5\frac{1}{16}$	6	$5\frac{1}{16}$	—	—
16	8	$\frac{5}{8}$	20	$10\frac{5}{8}$	$2\frac{2}{8}$	6	6	$7\frac{1}{2}$	6	—	—
18	10	$\frac{5}{8}$	22	$12\frac{1}{2}$	$2\frac{23}{32}$	$5\frac{15}{16}$	5	5	5	5	—
20	10	$\frac{5}{8}$	$24\frac{3}{8}$	$13\frac{1}{2}$	$2\frac{25}{32}$	$6\frac{1}{4}$	$6\frac{11}{16}$	$6\frac{11}{16}$	$6\frac{11}{16}$	$6\frac{11}{16}$	—
24	12	$\frac{5}{8}$	$28\frac{1}{2}$	$16\frac{1}{2}$	$2\frac{25}{32}$	6	6	6	6	6	$6\frac{1}{8}$

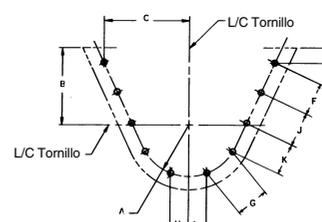
### Bridas para Artesa Ensanchada



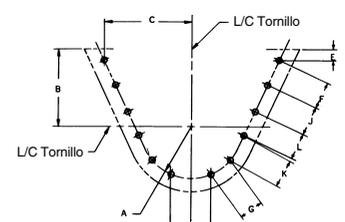
6 Tornillos



8 Tornillos



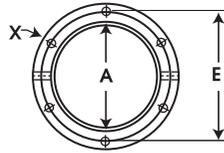
10 Tornillos



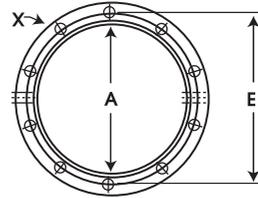
12 Tornillos

Diámetro del Helicoidal	Tornillos		A	B	C	E	F	G	H	J	K	L
	Diámetro	Hoyos										
6	$\frac{3}{8}$	6	$4\frac{1}{16}$	7	$7\frac{7}{16}$	$1\frac{27}{32}$	$5\frac{1}{4}$	$5\frac{1}{4}$	$2\frac{1}{32}$	—	—	—
9	$\frac{3}{8}$	8	$6\frac{1}{4}$	9	$9\frac{21}{32}$	$1\frac{43}{64}$	5	5	$2\frac{1}{16}$	5	—	—
12	$\frac{1}{2}$	8	$7\frac{15}{16}$	10	$11\frac{13}{16}$	$1\frac{13}{16}$	$5\frac{3}{4}$	$5\frac{3}{4}$	$\frac{3}{8}$	$5\frac{3}{4}$	—	—
14	$\frac{1}{2}$	10	$8\frac{15}{16}$	11	$12\frac{49}{64}$	$2\frac{1}{16}$	5	5	3	5	5	—
16	$\frac{5}{8}$	10	10	$11\frac{1}{2}$	$14\frac{11}{16}$	$2\frac{15}{64}$	$5\frac{1}{2}$	$5\frac{1}{2}$	$3\frac{3}{4}$	$5\frac{1}{2}$	$5\frac{1}{2}$	—
18	$\frac{5}{8}$	10	11	$12\frac{1}{2}$	16	$2\frac{2}{8}$	$6\frac{1}{16}$	$6\frac{1}{16}$	$2\frac{15}{16}$	$6\frac{1}{16}$	$6\frac{1}{16}$	—
20	$\frac{5}{8}$	10	$12\frac{3}{16}$	$13\frac{1}{2}$	$17\frac{7}{8}$	$2\frac{2}{32}$	7	7	$3\frac{11}{32}$	7	7	—
24	$\frac{5}{8}$	12	$14\frac{1}{4}$	$16\frac{1}{2}$	$20\frac{9}{64}$	$2\frac{2}{16}$	$6\frac{1}{8}$	$6\frac{1}{8}$	$3\frac{1}{16}$	$6\frac{1}{8}$	$6\frac{1}{8}$	$6\frac{1}{8}$

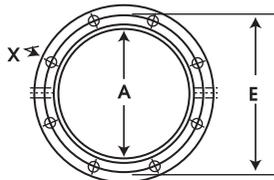
## Bridas para Artesa Tubular



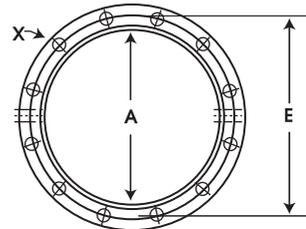
6 Tornillos



10 Tornillos

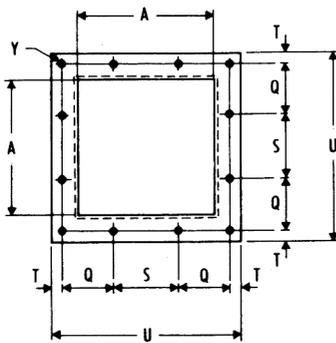


8 Tornillos

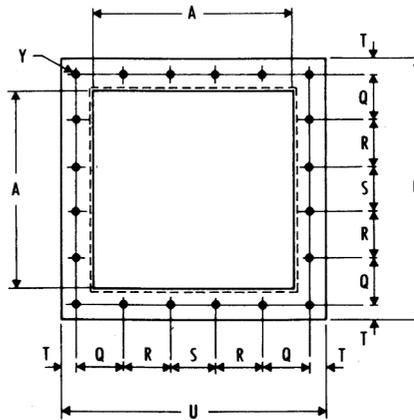


12 Tornillos

## Bridas para Alimentación y Descarga



12 Tornillos



20 Tornillos

Diámetro del Helicoidal	Tornillos en la Brida		A	E	Q	R	S	T	U
	Tubular X	Descarga Y							
4	6 — 3/8	12 — 1/4	5	7	2 1/4	—	2 1/4	3/8	7 1/2
6	8 — 3/8	12 — 3/8	7	8 3/8	2 1/16	—	3	1 1/16	10
9	8 — 3/8	12 — 3/8	10	11 3/8	4	—	4	1/2	13
10	8 — 3/8	12 — 3/8	11	13 1/4	4 3/16	—	4 3/8	5/8	14 1/4
12	8 — 1/2	12 — 3/8	13	15	5 3/8	—	5 1/4	7/8	17 1/4
14	8 — 1/2	20 — 3/8	15	17	3 1/2	3 1/2	3 1/2	7/8	19 1/4
16	8 — 5/8	20 — 3/8	17	19 1/2	3 3/4	4	4	7/8	21 1/4
18	10 — 5/8	20 — 1/2	19	22	4 7/16	4 3/8	4 3/8	1 1/8	24 1/4
20	10 — 5/8	20 — 1/2	21	24 3/8	4 7/8	4 3/4	4 3/4	1 1/8	26 1/4
24	12 — 5/8	20 — 1/2	25	28 1/2	5 3/8	5 3/8	5 1/2	1 1/8	30 1/4

Tornillos Requeridos en Relación al Tamaño de la Artesa del Transportador												
Nombre de la Parte	4	6	9	10	12	14	16	18	20	24		
Brida, Artesa	6 — 3/8 x 1	6 — 3/8 x 1	8 — 3/8 x 1	8 — 3/8 x 1	8 — 1/2 x 1 1/4	8 — 1/2 x 1 1/4	8 — 3/8 x 1 1/2	10 — 3/8 x 1 1/2	10 — 3/8 x 1 1/2	12 — 3/8 x 1 1/2		
Brida, Artesa Tubular	6 — 3/8 x 1	8 — 1/2 x 1 1/4	8 — 1/2 x 1 1/4	8 — 3/8 x 1 1/2	10 — 3/8 x 1 1/2	10 — 3/8 x 1 1/2	12 — 3/8 x 1 1/2					
Tapas, Artesa Interior	6 — 1/4 x 3/4	6 — 5/16 x 3/4	8 — 3/8 x 1	8 — 3/8 x 1	8 — 1/2 x 1	8 — 1/2 x 1 1/4	8 — 3/8 x 1 1/4	10 — 3/8 x 1 1/4	10 — 3/8 x 1 1/4	12 — 3/8 x 1 1/4		
Descarga Interior	2 — 1/4 x 3/4	2 — 5/16 x 3/4	4 — 3/8 x 1	4 — 3/8 x 1	4 — 1/2 x 1	4 — 1/2 x 1 1/4	4 — 3/8 x 1 1/4	4 — 3/8 x 1 1/4	4 — 3/8 x 1 1/4	6 — 3/8 x 1 1/4		
Rectangular Interior	5 — 1/4 x 3/4	6 — 5/16 x 3/4	8 — 3/8 x 1	8 — 3/8 x 1	10 — 1/2 x 1	11 — 1/2 x 1 1/4	12 — 3/8 x 1 1/4					
Tipo Exterior	6 — 3/8 x 1	6 — 3/8 x 1	8 — 3/8 x 1	8 — 3/8 x 1	8 — 1/2 x 1 1/4	8 — 1/2 x 1 1/4	8 — 3/8 x 1 1/2	10 — 3/8 x 1 1/2	10 — 3/8 x 1 1/2	12 — 3/8 x 1 1/2		
Descarga Exterior	2 — 3/8 x 1	2 — 3/8 x 1	4 — 3/8 x 1	4 — 3/8 x 1	4 — 1/2 x 1 1/4	4 — 1/2 x 1 1/4	4 — 3/8 x 1 1/2	4 — 3/8 x 1 1/2	4 — 3/8 x 1 1/2	6 — 3/8 x 1 1/2		
Tapas, Artesa Tubular	6 — 3/8 x 1	8 — 1/2 x 1 1/4	8 — 1/2 x 1 1/4	8 — 3/8 x 1 1/2	10 — 3/8 x 1 1/2	10 — 3/8 x 1 1/2	12 — 3/8 x 1 1/2					
Colgante, Artesa												
Estilo 60		2 — 1/2 x 2	2 — 1/2 x 2	2 — 1/2 x 2	2 — 1/2 x 2 1/2	2 — 1/2 x 2 1/2	2 — 3/8 x 2 1/2	2 — 3/8 x 2 1/2	2 — 3/8 x 2 1/2	4 — 3/8 x 2 1/2		
Estilo 70		4 — 3/8 x 1 1/4	4 — 3/8 x 1 1/4	4 — 3/8 x 1 1/4	4 — 1/2 x 1 1/2	4 — 1/2 x 1 1/2	4 — 1/2 x 1 1/2	4 — 1/2 x 1 3/4	4 — 1/2 x 1 3/4	4 — 3/8 x 2		
Estilo 216		4 — 3/8 x 1 1/4	4 — 3/8 x 1 1/4	4 — 3/8 x 1 1/4	4 — 1/2 x 1 1/2	4 — 1/2 x 1 1/2	4 — 1/2 x 1 1/2	4 — 3/8 x 1 3/4	4 — 3/8 x 1 3/4	4 — 3/8 x 2		
Estilo 220	4 — 1/4 x 1	4 — 3/8 x 1	4 — 3/8 x 1	4 — 3/8 x 1	4 — 1/2 x 1 1/4	4 — 1/2 x 1 1/4	4 — 1/2 x 1 1/4	4 — 3/8 x 1 3/4	4 — 3/8 x 1 3/4	4 — 3/8 x 1 3/4		
Estilo 226	4 — 1/4 x 1	4 — 3/8 x 1 1/4	4 — 3/8 x 1 1/4	4 — 3/8 x 1 1/4	4 — 1/2 x 1 1/2	4 — 1/2 x 1 1/2	4 — 1/2 x 1 1/2	4 — 3/8 x 1 3/4	4 — 3/8 x 1 3/4	4 — 3/8 x 2 1/2		
Estilo 230		4 — 3/8 x 1	4 — 3/8 x 1	4 — 3/8 x 1	4 — 1/2 x 1 1/4	4 — 1/2 x 1 1/4	4 — 1/2 x 1 1/4	4 — 3/8 x 1 3/4	4 — 3/8 x 1 3/4	4 — 3/8 x 2 1/2		
Estilo 316	4 — 1/4 x 1	4 — 3/8 x 1	4 — 3/8 x 1	4 — 3/8 x 1	4 — 1/2 x 1 1/2	4 — 1/2 x 1 1/2	4 — 1/2 x 1 1/2	4 — 3/8 x 1 3/4	4 — 3/8 x 1 3/4	4 — 3/8 x 1 3/4		
Estilo 326	4 — 1/4 x 1	4 — 3/8 x 1	4 — 3/8 x 1	4 — 3/8 x 1	4 — 1/2 x 1 1/4	4 — 1/2 x 1 1/4	4 — 1/2 x 1 1/4	5 — 3/8 x 1 1/2	4 — 3/8 x 1 1/2	4 — 3/8 x 1 1/2		
Cubiertas, Artesas (estándar 10 pies)	10 — 5/16 x 3/4	10 — 5/16 x 3/4	10 — 5/16 x 3/4	10 — 5/8 x 3/4	10 — 5/8 x 3/4	10 — 5/16 x 3/4	10 — 5/8 x 3/4	10 — 5/8 x 3/4	10 — 5/8 x 3/4	10 — 5/16 x 3/4		
Silleta — Pies												
Pie Bridado	2 — 3/8 x 1 1/4	2 — 1/2 x 1 1/2	2 — 1/2 x 1 1/2	2 — 3/8 x 1 3/4								
Silleta	2 — 1/4 x 1	2 — 1/4 x 1	2 — 3/8 x 1	2 — 3/8 x 1	2 — 1/2 x 1 1/4	2 — 1/2 x 1 1/4	2 — 1/2 x 1 1/4	2 — 3/8 x 1 1/4	2 — 3/8 x 1 1/4	2 — 3/8 x 1 1/4		
Descargas												
Tornillos de Unión	8 — 3/8 x 1 1/2	12 — 3/8 x 1 1/2	12 — 3/8 x 1 1/2	12 — 1/2 x 1 1/2	12 — 1/2 x 1 1/2	12 — 1/2 x 1 1/2						
Brida	12 — 3/8 x 1	20 — 3/8 x 1	20 — 3/8 x 1	20 — 1/2 x 1	20 — 1/2 x 1	20 — 1/2 x 1						
Brida con Compuerta	10 — 3/8 x 1	16 — 3/8 x 1	16 — 3/8 x 1	16 — 1/2 x 1 1/4	16 — 1/2 x 1 1/4	16 — 1/2 x 1 1/4						

Todos los tornillos son de cabeza hexagonal con tuercas hexagonales y rondanas.

Nombre de la Parte	Tornillos Requeridos en Relación al Tamaño de los Ejes de Acoplamiento					
	1	1½	2	2½	3	3¾
Rodamiento en la Tapa						
de Bronce en la Descarga	3 — ¾ x 1¼	3 — ½ x 1½	3 — ¾ x 1¼	3 — ¾ x 1¼	3 — ¾ x 2	3 — ¾ x 2¼
de Bolas en la Descarga	3 — ¾ x 1¼	3 — ½ x 1½	3 — ¾ x 1¼	3 — ¾ x 1¼	3 — ¾ x 2	3 — ¾ x 2¼
de Bronce de Pared	4 — ¾ x 1¼	4 — ½ x 1½	4 — ¾ x 1¼	4 — ¾ x 1¼	4 — ¾ x 2	4 — ¾ x 2¼
de Bolas de Pared	4 — ¾ x 1¼	4 — ½ x 1½	4 — ¾ x 1¼	4 — ¾ x 1¼	4 — ¾ x 2	4 — ¾ x 2¼
de Rodillos de Pared		4 — ½ x 2	4 — ½ x 2¼	4 — ¾ x 2½	4 — ¾ x 2¾	4 — ¾ x 3¼
de Bronce, de piso	2 — ¾ x 1½	2 — ½ x 1¾	2 — ¾ x 2	2 — ¾ x 2¼	2 — ¾ x 2½	2 — ¾ x 2¾
de Bolas, de piso	2 — ¾ x 1¾	2 — ½ x 2¼	2 — ¾ x 2½	2 — ¾ x 2¾	2 — ¾ x 3½	2 — ¾ x 3¾
de Rodillos, de piso		2 — ½ x 2¼	2 — ¾ x 2½	2 — ¾ x 2¾	2 — ¾ x 3	2 — ¾ x 3½
Rodamientos, de Empuje de Rodillos, Tipo "E"		4 — ½ x 2¾	4 — ½ x 2¾	4 — ¾ x 3¼	4 — ¾ x 3½	4 — ¾ x 3¾
Pernos de Acoplamiento	¾ x 2½	½ x 3	¾ x 3¾	¾ x 4¾	¾ x 5—3½" Tubo ¾ x 5¼" Tubo	¾ x 5½
Sellos, Ejes						
de Compresión, Bridado		4 — ½ x 1½	4 — ¾ x 1½	4 — ¾ x 1½	4 — ¾ x 1¾	4 — ¾ x 1¾
de Placa con Rodamiento de Bolas o Bronce		4 — ½ x 2	4 — ¾ x 2¼	4 — ¾ x 2¼	4 — ¾ x 2¾	4 — ¾ x 3
de Placa con Rodamiento de Rodillos		4 — ½ x 2½	4 — ½ x 2¾	4 — ¾ x 3	4 — ¾ x 3¼	4 — ¾ x 3¾
de Collarín Bipartido (Glándula)		2 — ½ x 1½	2 — ½ x 1½	2 — ¾ x 1¾	2 — ¾ x 1¾	2 — ¾ x 2¼
de Caja con Estopa con Rodamiento de Bolas o Bronce		4 — ½ x 3¼	4 — ¾ x 3¾	4 — ¾ x 3¾	4 — ¾ x 4	4 — ¾ x 4¾
de Caja con Estopa con Rodamiento de Rodillos		4 — ½ x 3¾	4 — ½ x 4	4 — ¾ x 4	4 — ¾ x 4¼	4 — ¾ x 4½

\* Para pernos de acoplamiento especiales vaya a la página H-86. Todos los demás tornillos son de cabeza hexagonal con tuercas hexagonales y rondanas.



# Tamaños de Tubos Dimensiones y Pesos

Tamaño Nom. del Tubo (Pulgadas)	Diámetro Exterior (Pulgadas)	Cédula I.P.S.	Pared (Pulgadas)	Diámetro Interior (Pulgadas)	Peso/Pie (lb)	Tamaño Nom. del Tubo (Pulgadas)	Diámetro Exterior, (Pulgadas)	Cédula I.P.S.	Pared, (Pulgadas)	Diámetro Interior, (Pulgadas)	Peso/Pie (lb)
¼	.405	10S	.049	.307	.1863	3	3.500	5S	.083	3.334	3.029
		40 40S Estándar	.068	.269	.2447			10S	.120	3.260	4.332
		80 80S Extra Pesado	.095	.215	.3145			40 40S Estándar	.216	3.068	7.576
¼	.540	10S	.065	.410	.3297	3½	4.000	80 80S Extra Pesado	.300	2.900	10.25
		40 40S Estándar	.088	.364	.4248			160	.438	2.624	14.32
		80 80S Extra Pesado	.119	.302	.5351			XX Pesado	.600	2.300	18.58
¾	.675	10S	.065	.545	.4235	4	4.500	5S	.083	3.834	3.472
		40 40S Estándar	.091	.493	.5676			10S	.120	3.760	4.973
		80 80S Extra Pesado	.126	.423	.7388			40 40S Estándar	.226	3.548	9.109
½	.840	5S	.065	.710	.5383	5	5.563	80 80S Extra Pesado	.318	3.364	12.50
		40 40S Estándar	.109	.622	.8510			5S	.109	5.345	6.349
		80 80S Extra Pesado	.147	.546	1.088			10S	.134	5.295	7.770
½	.840	160	.187	.466	1.304	6	6.625	40 40S Estándar	.280	6.407	7.585
		XX Pesado	.294	.252	1.714			80 80S Extra Pesado	.432	6.357	9.289
		5S	.065	.920	.6838			120	.562	6.065	18.97
¾	1.050	10S	.083	.884	.8572	8	8.625	160	.625	4.313	32.96
		40 40S Estándar	.113	.824	1.131			XX Pesado	.750	4.063	38.55
		80 80S Extra Pesado	.154	.742	1.474			5S	.109	8.407	9.914
1	1.315	160	.218	.614	1.937	10	10.750	10S	.148	8.329	13.40
		XX Pesado	.308	.434	2.441			20	.250	8.125	22.36
		5S	.065	1.185	.8678			30	.277	8.071	24.70
1	1.315	10S	.109	1.097	1.404	10	10.750	40 40S Estándar	.322	7.981	28.55
		40 40S Estándar	.133	1.049	1.679			60	.406	7.813	35.64
		80 80S Extra Pesado	.179	.957	2.172			80 80S Extra Pesado	.500	7.625	43.39
1¼	1.660	160	.250	.815	2.844	10	10.750	100	.593	7.439	50.87
		XX Pesado	.358	.599	3.659			120	.718	7.189	60.63
		5S	.065	1.530	1.107			140	.812	7.001	67.76
1¼	1.660	10S	.109	1.442	1.806	10	10.750	160	.906	6.813	74.69
		40 40S Estándar	.140	1.380	2.273			5S	.134	6.407	7.585
		80 80S Extra Pesado	.191	1.278	2.997			10S	.165	6.357	9.289
1½	1.900	160	.250	.815	2.844	10	10.750	20	.250	10.250	28.04
		XX Pesado	.358	.599	3.659			30	.307	10.136	34.24
		5S	.065	1.770	1.274			40 40S Estándar	.365	10.020	40.48
1½	1.900	10S	.109	1.682	2.085	10	10.750	60 80S Extra Pesado	.500	9.750	54.74
		40 40S Estándar	.145	1.610	2.718			80	.593	9.564	64.33
		80 80S Extra Pesado	.200	1.500	3.631			100	.718	9.224	76.93
2	2.375	160	.281	1.338	4.859	10	10.750	120	.843	9.064	89.20
		XX Pesado	.400	1.100	6.408			140	1.000	8.750	104.1
		5S	.065	2.245	1.604			160	1.125	8.500	115.7
2	2.375	10S	.109	2.157	2.638	10	10.750	5S	.134	10.482	15.19
		40 40S Estándar	.154	2.067	3.653			10S	.165	10.420	18.70
		80 80S Extra Pesado	.218	1.939	5.022			20	.250	10.250	28.04
2½	2.875	160	.343	1.689	7.444	10	10.750	30	.307	10.136	34.24
		XX Pesado	.436	1.503	9.029			40 40S Estándar	.365	10.020	40.48
		5S	.083	2.709	2.475			60 80S Extra Pesado	.500	9.750	54.74
2½	2.875	10S	.120	2.635	3.531	10	10.750	80	.593	9.564	64.33
		40 40S Estándar	.203	2.469	5.793			100	.718	9.224	76.93
		80 80S Extra Pesado	.276	2.323	7.661			120	.843	9.064	89.20
2½	2.875	160	.375	2.125	10.01	10	10.750	140	1.000	8.750	104.1
		XX Pesado	.552	1.771	13.69			160	1.125	8.500	115.7
		5S	.083	2.709	2.475						

NOTA:  
Los pesos indicados son en libras por pie, basados en el espesor promedio de la pared del tubo. Se utilizó la siguiente fórmula para calcular el peso por pie:

$$W = 10.68 (D-t)t$$

W = Peso en libras por pie (4 dígitos)  
D = Diám. Exterior en pulgadas (con tres decimales)  
t = Espesor de la pared en decimales (tres decimales)

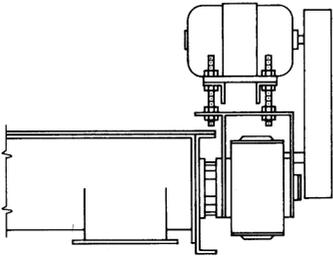
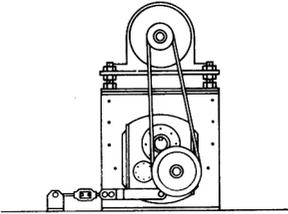
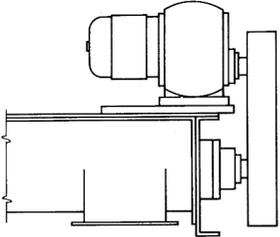
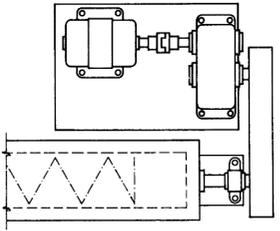
Todos los pesos se indican con 4 dígitos.

# Arreglos Típicos de Transmisión

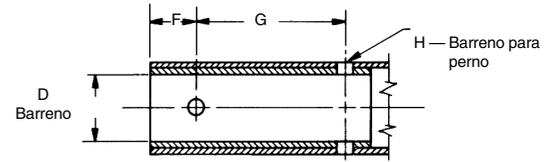
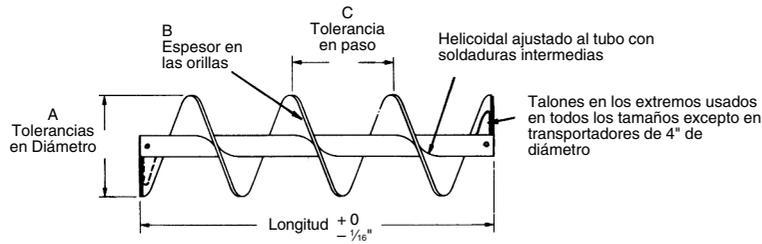


Los tipos de transmisión para Transportador Helicoidal más comunes se indican a continuación. Adicionalmente a éstas se pueden utilizar: transmisiones de velocidad variable, transmisiones hidráulicas, etc.

Para otro tipo de transmisión o transmisiones especiales, consulte a nuestro Departamento de Ingeniería.

<p>Reductor Para Transportador Helicoidal</p>	 <p>(Vista Lateral)</p>	<p>El reductor se monta en la tapa del transportador y se conecta directamente al helicoidal. El reductor incluye rodamientos de empuje integrales, sello y eje motriz. El motor se puede instalar en cualquier posición que se desee (superior, lateral o inferior). No requiere utilizar eje motriz, rodamiento de empuje o sello adicionales.</p>
<p>Reductor Montado en Eje</p>	 <p>(Vista del extremo)</p>	<p>El reductor se instala en el eje motriz del transportador. El motor y la transmisión de bandas en V se pueden colocar en cualquier posición que sea conveniente. El brazo de torque puede ser sujetado al piso o a la tapa del transportador. En este caso se necesita un eje motriz extendido un rodamiento y sello.</p> <p>Nota: Este tipo de transmisión requiere de una unidad de empuje o collarines.</p>
<p>Transmisión de Motorreductor</p>	 <p>(Vista lateral)</p>	<p>Motorreductor integral con transmisión de cadena al eje del transportador. Normalmente está montado en la parte superior de la artesa sobre un adaptador de placa</p>
<p>Transmisión de Reductor Montado en Base</p>	 <p>(Vista superior)</p>	<p>El motor se acopla directamente al reductor, con transmisión de cadena al eje motriz del transportador. Normalmente se instala en el piso lo más cerca posible del transportador.</p>

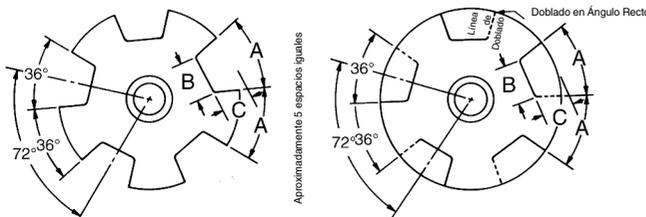
## Helicoidales Continuos



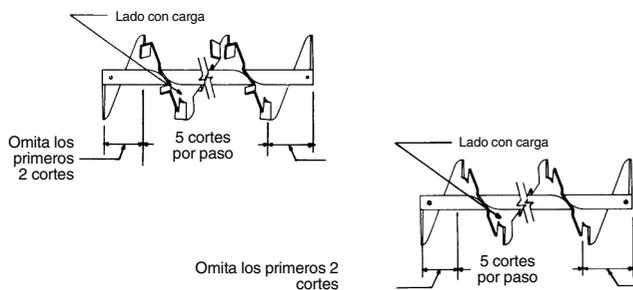
Diámetro del Helicoidal y Paso	Diámetro del Ejes	Designación de Tamaño	Tamaño de tubo Cédula 40	Longitud, Pies y Pulgadas	A		B		C		D		F	G	H
					Tolerancia en Diámetro		Espesor		Tolerancia en Paso		Diámetro Interno del Buje				
					Más	Menos	Orilla Interior	Orilla Exterior	Más	Menos	Mínimo	Máximo			
4	1	4H206	1¼	9-10½	1/16	3/8	3/16	3/32	1/2	1/4	1.005	1.016	1/2	2	13/32
6	1½	6H304	2	9-10	1/16	3/16	1/8	1/16	1/2	1/4	1.505	1.516	7/8	3	17/32
6	1½	6H308	2	9-10	1/16	3/16	1/4	1/8	3/4	1/4	1.505	1.516	7/8	3	17/32
6	1½	6H312	2	9-10	1/16	3/16	3/8	3/16	3/4	1/4	1.505	1.516	7/8	3	17/32
9	1½	9H306	2	9-10	1/16	3/16	3/16	3/32	3/4	1/4	1.505	1.516	7/8	3	17/32
9	1½	9H312	2	9-10	1/16	3/16	3/8	3/16	3/4	1/4	1.505	1.516	7/8	3	17/32
9	2	9H406	2½	9-10	1/16	3/16	3/16	3/32	3/4	1/4	2.005	2.016	7/8	3	21/32
9	2	9H412	2½	9-10	1/16	1/4	3/8	3/16	3/4	1/4	2.005	2.016	7/8	3	21/32
9	2	9H414	2½	9-10	1/16	1/4	7/16	7/32	3/4	1/4	2.005	2.016	7/8	3	21/32
10	1½	10H306	2	9-10	1/16	3/16	3/16	3/32	3/4	1/4	1.505	1.516	7/8	3	17/32
10	2	10H412	2½	9-10	1/16	1/4	3/8	3/16	3/4	1/4	2.005	2.016	7/8	3	21/32
12	2	12H408	2½	11-10	1/8	3/16	1/4	1/8	1	1/4	2.005	2.016	7/8	3	21/32
12	2	12H412	2½	11-10	1/8	3/16	3/8	3/16	1	1/4	2.005	2.016	7/8	3	21/32
12	2 7/16	12H508	3	11-9	1/8	3/16	1/4	1/8	1	1/4	2.443	2.458	15/16	3	21/32
12	2 7/16	12H512	3	11-9	1/8	3/16	3/8	3/16	1	1/4	2.443	2.458	15/16	3	21/32
12	3	12H614	3½	11-9	1/8	3/8	7/16	7/32	1	1/4	3.005	3.025	1	3	25/32
14	2 7/16	14H508	3	11-9	1/8	5/16	1/4	1/8	1	1/4	2.443	2.458	15/16	3	21/32
14	3	14H614	3½	11-9	1/8	3/8	7/16	7/32	1	1/4	3.005	3.025	1	3	25/32
16	3	16H610	3½	11-9	1/8	3/8	3/16	5/32	1½	1/4	3.005	3.025	1	3	25/32
16	3	16H614	4	11-9	1/8	3/8	7/16	7/32	1½	1/4	3.005	3.025	1	3	25/32

NOTA: Todas las dimensiones están en pulgadas.

## Helicoidales con Corte / Helicoidales con Corte y Doblez

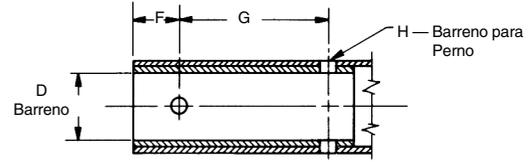
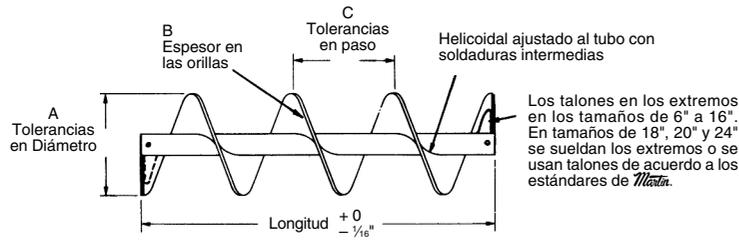


Para el tamaño máximo normal de tubo, la profundidad del corte "C" es la mitad del ancho del helicoidal. Las longitudes "A" y "B" se calculan en base al desarrollo del diámetro exterior para paso estándar.



Diámetro de Helicoidal	A	B	C
4	1 3/8	1	5/8
6	2	1 1/2	7/8
9	3	2 1/8	1 1/2
10	3 3/8	2 1/4	1 3/4
12	4	2 3/4	2
14	4 5/8	3 1/8	2 1/2
16	5 1/4	3 1/2	3
18	6	3 7/8	3 3/8
20	6 5/8	4 1/4	3 5/8
24	7 1/8	4 7/8	4 1/8

## Helicoidales Seccionales



Diámetro del Helicoidal y Paso	Diámetro del Ejes	Designación de Tamaño	Tamaño de Tubo Cédula 40	Longitud, Pies y Pulgadas	A		B	C		D		F	G	H
					Tolerancia en Diámetro			Tolerancia en Paso		Diámetro Interno del Buje				
					Más	Menos	Más	Menos	Mínimo	Máximo	Distancia al 1º Barreno del Perno	Centros al 2º Barreno del Perno	Tamaño Nominal Perforación del Tornillo	
6	1½	6S312	2	9-10	1/16	3/16	3/16	3/8	1/4	1.505	1.516	7/8	3	17/32
	1½	9S312	2	9-10	1/16	3/16	3/16	1/2	1/4	1.505	1.516	7/8	3	17/32
9	2	9S412	2½	9-10	1/16	3/16	3/16	1/2	1/4	2.005	2.016	7/8	3	21/32
	2	9S416	2½	9-10	1/16	1/4	1/4	1/2	1/4	2.005	2.016	7/8	3	21/32
10	2	10S412	2½	9-10	1/16	3/16	3/16	1/2	1/4	2.005	2.016	7/8	3	21/32
12	2	12S412	2½	11-10	1/8	3/16	3/16	3/4	1/4	2.005	2.016	7/8	3	21/32
	2 7/16	12S512	3	11-9	1/8	3/16	3/16	3/4	1/4	2.443	2.458	15/16	3	21/32
	2 7/16	12S516	3	11-9	1/8	3/16	1/4	3/4	1/4	2.443	2.458	15/16	3	21/32
	3	12S616	3½	11-9	1/8	3/16	1/4	3/4	1/4	3.005	3.025	1	3	25/32
14	3	12S624	3½	11-9	1/8	3/8	3/8	3/4	1/4	3.005	3.025	1	3	25/32
	2 7/16	14S512	3	11-9	1/8	3/16	3/16	3/4	1/4	2.443	2.458	15/16	3	21/32
	3	14S616	3½	11-9	1/8	3/16	1/4	3/4	1/4	3.005	3.025	1	3	25/32
16	3	14S624	3½	11-9	1/8	3/8	3/8	3/4	1/4	3.005	3.025	1	3	25/32
	3	16S612	3½	11-9	1/8	3/8	3/16	3/4	1/4	3.005	3.025	1	3	25/32
	3	16S616	3½	11-9	1/8	3/8	1/4	3/4	1/4	3.005	3.025	1	3	25/32
	3	16S624	3½	11-9	1/8	3/8	3/8	3/4	1/4	3.005	3.025	1	3	25/32
18	3	16S632	3½	11-9	1/8	1/2	1/2	3/4	1/4	3.005	3.025	1	3	25/32
	3	18S612	3½	11-9	3/16	3/8	3/16	3/4	1/2	3.005	3.025	1	3	25/32
	3	18S616	3½	11-9	3/16	3/8	1/4	3/4	1/2	3.005	3.025	1	3	25/32
	3	18S624	3½	11-9	3/16	3/8	3/8	3/4	1/2	3.005	3.025	1	3	25/32
20	3	18S632	3½	11-9	3/16	1/2	1/2	3/4	1/2	3.005	3.025	1	3	25/32
	3	20S612	3½	11-9	3/16	3/8	3/16	7/8	1/2	3.005	3.025	1	3	25/32
	3	20S616	3½	11-9	3/16	3/8	1/4	7/8	1/2	3.005	3.025	1	3	25/32
	3	20S624	3½	11-9	3/16	3/8	3/8	7/8	1/2	3.005	3.025	1	3	25/32
24	3 7/16	24S712	4	11-8	3/16	3/8	3/16	7/8	1/2	3.443	3.467	1½	4	29/32
	3 7/16	24S716	4	11-8	3/16	3/8	1/4	7/8	1/2	3.443	3.467	1½	4	29/32
	3 7/16	24S724	4	11-8	3/16	3/8	3/8	7/8	1/2	3.443	3.467	1½	4	29/32
	3 7/16	24S732	4	11-8	3/16	1/2	1/2	7/8	1/2	3.443	3.467	1½	4	29/32

NOTA: Todas las dimensiones están en pulgadas.

## SECCIÓN III

<b>SECCIÓN III DE COMPONENTES</b>	<b>PÁGINA</b>
Selección de Componentes . . . . .	H-50
Artesas . . . . .	H-52
Descargas y Compuertas . . . . .	H-56
Tapas de Artesa . . . . .	H-62
Silletas y Soportes/ Bidas de Artesas . . . . .	H-69
Rodamientos en Tapas . . . . .	H-70
Rodamientos de Empuje . . . . .	H-72
Sellos . . . . .	H-74
Helicoidales . . . . .	H-77
Pernos de Acoplamiento, Bujes Internos y Talones . . . . .	H-85
Ejes . . . . .	H-86
Colgantes . . . . .	H-91
Bujes para Colgante . . . . .	H-99
Cubiertas . . . . .	H-101
Accesorios para Cubiertas . . . . .	H-103
Casquillos . . . . .	H-105

**VEA LA LISTA DE PRECIOS PARA  
PRODUCTOS EN EXISTENCIA**

## Información Requerida

Diámetro del Helicoidal  
Diámetro del Eje  
Grupo de Componentes del Material  
Características inusuales del Material

## Helicoidales

Siempre que sea posible se deben utilizar helicoidales de longitud estándar para reducir el número de colgantes en el transportador.

Los helicoidales indicados en las tablas de Series de Componentes son helicoidales continuos y seccionales estándar. Por lo general el uso de helicoidales continuos o seccionales es una cuestión de preferencia.

Los helicoidales mano derecha jalan el material hacia el extremo que gira en el sentido de las manecillas del reloj. Si la rotación es hacia el otro lado (en el sentido contrario a las manecillas del reloj) el material es empujado hacia el extremo opuesto.

Con los helicoidales izquierdos, el flujo del material es opuesto al de los helicoidales derechos si el sentido de giro no cambia.

Para determinar si un helicoidal es mano derecha o mano izquierda vea las páginas H-37 y H-38.

El material es movido por una cara de la hélice del helicoidal en los transportadores que deben transportar el material en una sola dirección, por eso, los talones se localizan en la cara opuesta para facilitar el libre flujo del material. Las secciones del transportador deben instalarse de tal manera que todos los talones estén orientados hacia el extremo de alimentación del transportador. Las secciones del transportador no deben cambiarse extremo por extremo sin invertir la dirección de rotación y viceversa, la dirección de rotación no debe invertirse sin cambiar las secciones del transportador de extremo por extremo.

En caso de requerir transportadores helicoidales reversibles para mover material en cualquier dirección, consulte con nuestro Departamento de Ingeniería.

Para descargar el material completamente y evitar que se pase de la descarga, el helicoidal deberá tener tubo desnudo sobre la descarga.

Para asegurar la continuidad del flujo del material en la zona de los colgantes, los extremos de los helicoidales deben colocarse en posición opuesta a aproximadamente 180°. (Tan cerca a 180° como lo permitan los barrenos del de acople.)

## Artesas

Las artesas están disponibles en secciones estándar de 5, 6, 10 y 12 pies. Las longitudes de 5 y 6 pies se deben usar cuando las uniones de las artesas coinciden con las descargas o con los colgantes.

## Ejes

La primera consideración para determinar el tamaño y el tipo de los ejes de acoplamiento y motriz es si son los adecuados para transmitir el torque requerido, incluyendo cualquier sobrecarga. Para la mayoría de las aplicaciones, los ejes rolados en frío son adecuados. Sin embargo algunas veces se deben usar ejes de mayor resistencia debido a las limitaciones de torque. Cuando se manejan materiales corrosivos o que pudieran contaminarse puede ser necesario usar ejes de acero inoxidable. Los transportadores equipados con bujes para colgante de hierro endurecido necesitan ejes de acoplamiento endurecidos. El procedimiento para determinar el tamaño del eje se indica en la página H-26, en la sección de Capacidad Torsional.

## Sellos de Ejes

Están disponibles varios tipos de sellos para prevenir la contaminación del material transportado o evitar que el material se fugue del sistema.

## Rodamientos

**Bujes para Colgante** — La función de los bujes para colgantes es la de proporcionar un soporte intermedio cuando se utilizan varias secciones de helicoidales en el transportador. Los bujes para los colgantes están diseñados para cargas radiales. Debido a eso, debe existir un claro entre el buje y el extremo del tubo del helicoidal para evitar daños causados por las cargas de empuje que se transmiten a lo largo del tubo del transportador.

Las recomendaciones dadas en la Tabla de Características del Material, para los bujes para colgantes, por general son adecuadas para el material que va a ser transportado. Sin embargo, con frecuencia las características especiales del material o las condiciones bajo las cuales está operando el transportador pudieran hacer necesario utilizar bujes de materiales especiales. Para este respecto consulte a nuestro Departamento de Ingeniería.

**Rodamientos en las Tapas** — Están disponibles varios tipos de rodamientos. Su selección básicamente depende de dos factores: las cargas radiales y las cargas de empuje. Los valores relativos de estas cargas determinan el tipo de rodamiento en las tapas.

La carga radial es despreciable en el eje terminal. Sin embargo, el extremo motriz (a menos que esté integrado a la tapa del transportador) está sujeto a cargas radiales, debido a las cargas en voladizo de la transmisión generadas por los sprockets o por los reductores montados en eje. Los Reductores para Transportador Helicoidal instalados en el extremo motriz pueden manejar adecuadamente tanto las cargas radiales como las de empuje.

## Descargas

Las descargas y las compuertas están disponibles tanto para artesas en "U" como para artesas tubulares. Existen diferentes diseños, operados manualmente o a control remoto.

En instalaciones en donde existe la posibilidad que el equipo hacia el cual el material es transportado se llene, deberá incluirse una descarga adicional de sobre flujo o un aditamento para desfogar el exceso de material. Consulte a nuestro Departamento de Ingeniería para colocar interruptores de seguridad o dispositivos para prevenir el sobre flujo y el consecuente daño al equipo.

En algunas ocasiones se ha visto que las características del material son tan especiales que usar componentes de especificaciones estándar es inadecuado. En esos casos o cuando existan condiciones severas de operación, consulte a nuestro Departamento de Ingeniería.

## Tapas de Artesa

Tenemos disponible una línea completa de tapas de artesa estándar ya sea para artesa en "U" o tubulares con una amplia selección de rodamientos y diversas combinaciones.

## Aplicaciones Especiales

Las características especiales o poco usuales más comunes de los materiales que requieren componentes distintos a los estándares son:

**Materiales corrosivos** – Los componentes deben ser fabricados en aleaciones que no se vean afectadas por el material o recubiertos con sustancias protectoras.

**Materiales que pueden contaminarse** – Requiere el uso de bujes para colgante impregnados con aceite, sellados o secos. Los ejes deberán sellarse para prevenir la entrada de contaminantes del exterior. Como se necesita limpiar frecuentemente el transportador, sus componentes deberán ser diseñados para permitir que el transportador se desensamble fácilmente.

**Materiales abrasivos** – Estos materiales deben ser manejados en transportadores cuyas artesas se fabriquen con aleaciones resistentes a la abrasión y con helicoidales con superficies endurecidas. El recubrir todas las partes expuestas con hule o con resinas especiales reducirá el daño causado por la abrasión.

**Materiales que se entrelazan o se enredan** – Algunas veces, es posible manejar estos materiales con componentes estándar si se utilizan dispositivos especiales de alimentación en la entrada del transportador.

**Materiales Higroscópicos** – Frecuentemente estos materiales pueden ser manejados exitosamente en transportadores sellados al ambiente exterior. En casos extremos, es necesario enchaquetar la artesa para permitir la circulación de un medio que mantenga elevada la temperatura. También se puede purgar el transportador con un gas seco adecuado al proceso y a las instalaciones.

**Materiales viscosos o pegajosos** – Para manejar estos materiales los transportadores que se usan con más frecuencia son los de listón, aunque los transportadores con componentes estándar con recubrimientos especiales pueden mejorar el flujo del material.

**Vapores nocivos o polvos** – Estos materiales pueden ser manejados con seguridad en artesas selladas contra polvo, artesas tubulares sólidas y con empaque en las bridas. Se debe poner especial atención a los sellos de los ejes. En algunas instalaciones, se han utilizado con éxito en las artesas, sistemas que permiten el escape de los gases

**Mezclado / Transporte** – Los helicoidales de listón, con corte, con paletas o con una combinación de estos tipos, pueden diseñarse para producir el mezclado o la aireación deseados.

**Polvos explosivos** – El peligro debido a esta condición puede ser minimizado en la mayoría de las instalaciones, utilizando componentes fabricados con materiales no ferrosos y observando las técnicas adecuadas para sellar los transportadores. También se recomienda utilizar sistemas para extraer los polvos explosivos.

**Materiales que tienden a compactarse** – Esta condición requiere del uso de dispositivos de aireación en las entradas de alimentación del transportador cuando los materiales son polvorientos, y se requiere de un dispositivo especial de alimentación, cuando las partículas son largas o fibrosas.

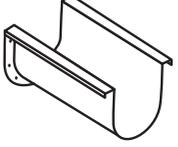
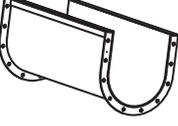
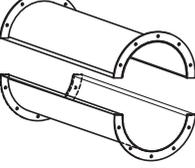
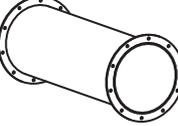
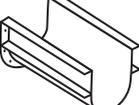
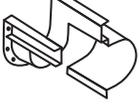
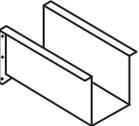
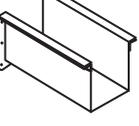
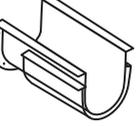
**Materiales fluyen más al airearse** – Esta condición puede usarse como ventaja en algunas instalaciones inclinando el transportador hacia el extremo de descarga.

**Materiales que se degradan** – Algunas partículas que se rompen o se deforman fácilmente, pueden ser manejadas en transportadores helicoidales, reduciendo la velocidad y seleccionando una carga de artesa lo suficientemente grande para manejar el volumen requerido.

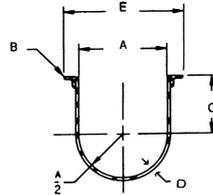
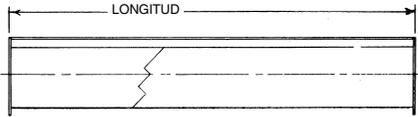
**Temperatura elevada** – Los componentes deben ser fabricados en aleaciones que resistan altas temperaturas. El proceso debe permitir que los materiales se enfríen al ser transportados, las artesas enchaquetadas pueden ser usadas en el extremo de alimentación para enfriar el material. Se pueden usar componentes estándar después del punto en donde la temperatura del material se ha reducido a niveles seguros.

# Artesas para Transportador

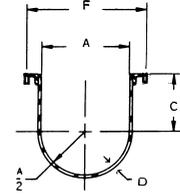


<p>ARTESA EN "U" CON CEJA FORMADA</p>		<p>Es una artesa económica de uso común. Construcción de una sola pieza. Longitudes estándar en existencia.</p>
<p>ARTESA EN "U" CON CEJA DE ÁNGULO</p>		<p>Construcción rígida. Longitudes estándar en existencia.</p>
<p>ARTESA TUBULAR CON CEJA FORMADA</p>		<p>Puede operar llena en aplicaciones de alimentadores. En aplicaciones inclinadas, minimiza el regreso del material. Se desensambla fácilmente para su mantenimiento . Se puede sellar con empaque para confinamiento a prueba de polvo. Se requieren registros para colgante para usar colgantes estándar.</p>
<p>ARTESA TUBULAR SÓLIDA</p>		<p>Construcción de una pieza para aplicaciones totalmente cerradas o inclinadas. Se requieren registros para colgante para usar colgantes estándar.</p>
<p>ARTESA ENSANCHADA</p>		<p>Se utiliza cuando los materiales tienden a puentearse o cuando se necesitan entradas ensanchadas.</p>
<p>ARTESA CON CANAL</p>		<p>Añade refuerzo estructural cuando las artesas son más largas que lo estándar.</p>
<p>ARTESA DE FONDO DESMONTABLE</p>		<p>Se utiliza cuando la limpieza del transportador es crítica. Se puede suministrar con bisagras en uno de sus lados y pernos o sujetadores en el otro.</p>
<p>ARTESA RECTANGULAR CON CEJA FORMADA</p>		<p>El material transportado, crea su propia artesa, lo que reduce el desgaste de la artesa. Construcción de una pieza.</p>
<p>ARTESA RECTANGULAR CON CEJA DE ÁNGULO</p>		<p>Igual a la artesa rectangular con ceja formada, excepto que las cejas superiores están hechas de ángulo estructural.</p>
<p>ARTESA ENCHAQUETADA</p>		<p>La chaqueta permite el calentamiento o el enfriamiento del material que está siendo transportado.</p>

Las artesas estándar de los transportadores tienen un cuerpo de acero en forma de "U" con cejas de ángulo o formadas en la parte superior, con bridas en los extremos barrenadas con plantilla.



**Ceja de Ángulo**



**Ceja Formada**

Diámetro del Transportador	D	Ceja de Ángulo	Artesa con Ceja de Ángulo				Artesa con Ceja Formada ▲				A	B	C	E	F	
			Peso lb		Peso lb		Número de Parte	Peso lb		Peso lb						
			Largo 10**	Largo 5**	Largo 12**	Largo 6**		Largo 10**	Largo 5**	Largo 12**						Largo 6**
4	□ 16 Cal.	4CTA16	53	29	—	—	4CTF16	41	23	—	—	5	1¼	3⅝	7⅞	7¼
4	14	4CTA14	60	33	—	—	4CTF14	50	28	—	—				7⅞	7¼
4	12	4CTA12	78	42	—	—	4CTF12	70	38	—	—				7¼	7¼
6	□ 16 Cal.	6CTA16	67	44	—	—	6CTF16	55	32	—	—	7	1¼	4½	9⅞	9⅞
6	14	6CTA14	78	49	—	—	6CTF14	67	38	—	—				9⅞	9⅞
6	12	6CTA12	101	60	—	—	6CTF12	91	50	—	—				9¼	9¼
6	10	6CTA10	123	73	—	—	6CTF10	117	64	—	—				9¼	9¼
6	⅞	6CTA7	164	86	—	—	6CTF7	150	79	—	—				9⅞	9⅞
9	□ 16 Cal.	9CTA16	113	66	—	—	9CTF16	83	51	—	—	10	1½	6⅞	13⅞	13¼
9	14	9CTA14	127	73	—	—	9CTF14	99	59	—	—				13⅞	13¼
9	12	9CTA12	156	87	—	—	9CTF12	132	75	—	—				13¼	13¼
9	10	9CTA10	176	102	—	—	9CTF10	164	91	—	—				13⅞	13⅞
9	⅞	9CTA7	230	124	—	—	9CTF7	214	116	—	—				13⅞	13⅞
9	¼	9CTA3	286	152	—	—	9CTF3	276	147	—	—				13½	13½
10	□ 16 Cal.	10CTA16	118	69	—	—	10CTF16	88	54	—	—	11	1½	6⅞	14⅞	14¼
10	14	10CTA14	133	76	—	—	10CTF14	105	62	—	—				14⅞	14¼
10	12	10CTA12	164	92	—	—	10CTF12	140	80	—	—				14¼	14¼
10	10	10CTA10	178	102	—	—	10CTF10	167	91	—	—				14⅞	14⅞
10	⅞	10CTA7	233	131	—	—	10CTF7	217	123	—	—				14⅞	14⅞
10	¼	10CTA3	306	163	—	—	10CTF3	296	158	—	—				14½	14½
12	□ 12 Cal.	12CTA12	197	113	236	135	12CTF12	164	95	197	114	13	2	7¼	17¼	17½
12	10	12CTA10	234	133	281	160	12CTF10	187	117	224	140				17⅞	17⅞
12	⅞	12CTA7	294	164	353	197	12CTF7	272	150	326	180				17⅞	17⅞
12	¼	12CTA3	372	203	446	244	12CTF3	357	194	428	233				17½	17½
14	□ 12 Cal.	14CTA12	214	121	257	145	14CTF12	183	102	219	122	15	2	9¼	19¼	19⅞
14	10	14CTA10	258	143	309	172	14CTF10	207	127	248	152				19⅞	19⅞
14	⅞	14CTA7	328	180	394	216	14CTF7	304	168	365	202				19⅞	19⅞
14	¼	14CTA3	418	224	501	269	14CTF3	403	215	483	258				19½	19½
16	□ 12 Cal.	16CTA12	238	133	285	160	16CTF12	206	107	247	128	17	2	10⅞	21¼	21⅞
16	10	16CTA10	288	159	345	191	16CTF10	234	144	281	173				21⅞	21⅞
16	⅞	16CTA7	368	200	442	240	16CTF7	345	188	414	226				21⅞	21⅞
16	¼	16CTA3	471	243	565	291	16CTF3	455	228	546	273				21½	21½
18	□ 12 Cal.	18CTA12	252	159	302	191	18CTF12	240	133	288	160	19	2½	12⅞	24¼	24½
18	10	18CTA10	353	170	423	204	18CTF10	269	165	323	198				24⅞	24⅞
18	⅞	18CTA7	444	243	533	291	18CTF7	394	217	473	260				24⅞	24⅞
18	¼	18CTA3	559	298	671	358	18CTF3	520	275	624	330				24½	24½
20	□ 10 Cal.	20CTA10	383	228	460	274	20CTF10	296	190	355	228	21	2½	13⅞	26⅞	26½
20	⅞	20CTA7	484	271	581	325	20CTF7	434	247	521	296				26⅞	26⅞
20	¼	20CTA3	612	334	734	401	20CTF3	573	315	687	378				26½	26½
24	□ 10 Cal.	24CTA10	443	255	531	306	24CTF10	384	227	461	272	25	2½	16⅞	30⅞	30½
24	⅞	24CTA7	563	319	676	383	24CTF7	514	293	617	352				30⅞	30⅞
24	¼	24CTA3	717	363	860	435	24CTF3	678	339	813	406				30½	30½

Todas las artesas están disponibles en otros materiales como acero inoxidable, acero resistente a la abrasión, etc.

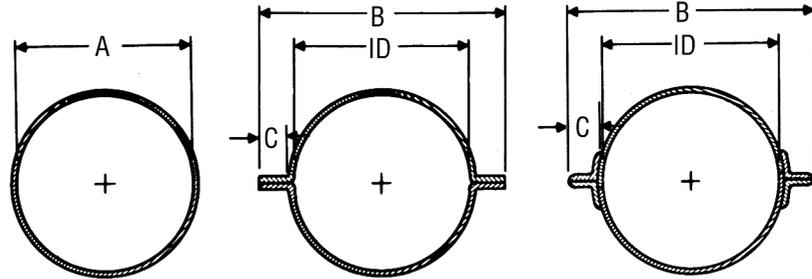
□ Calibres Estándar.

Para el patrón de barrenos vea la página H-43.

▲ Ceja de doble formado estándar en todos los tamaños estándar en calibre 10.

# Artesas Tubulares

Las artesas tubulares para transportadores helicoidales son a prueba de polvo y de intemperie, y pueden operar llenas de material. Los transportadores con artesas tubulares son rígidos y muy adecuados para transportar material en planos inclinados. Los tres tipos mostrados aquí se encuentran disponibles.



Artesa Tubular Solida

Artesa Tubular Bipartida con Ceja

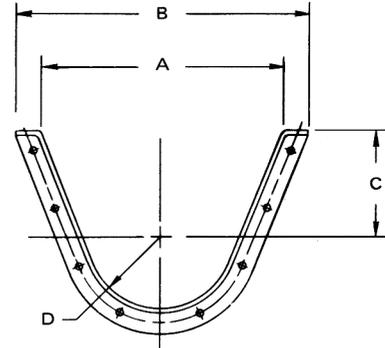
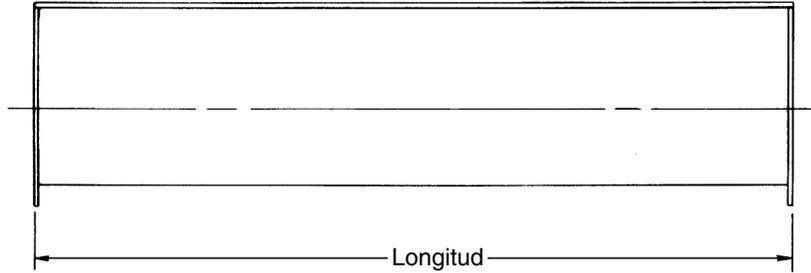
Artesa Tubular Bipartida con Ceja de Ángulo

Diámetro del Transportador	Espesor de la Artesa	Artesa Tubular			Ceja Formada		Ceja de Ángulo		A	B	C
		No. de Parte	Peso lb		No. de Parte	Peso 10' lb	No. de Parte	Peso 10' lb			
			Largo 10'	Largo 5'							
4	□ 16 Cal.	4CHT16			4CHT16-F	43	4CHT16-A	81	5	7 1/8	1
4	14	4CHT14	60	31	4CHT14-F	53	4CHT14-A	89			
4	12	4CHT12			4CHT12-F	74	4CHT12-A	106			
6	□ 16 Cal.	6CHT16	50	27	6CHT16-F	60	6CHT16-A	110	7	9 9/16	1 1/4
6	14	6CHT14	62	33	6CHT14-F	75	6CHT14-A	122			
6	12	6CHT12	85	44	6CHT12-F	103	6CHT12-A	145			
6	10	6CHT10	109	56	6CHT10-F	133	6CHT10-A	187			
6	3/16	6CHT7	145	74	6CHT7-F	168	6CHT7-A	205			
9	16 Cal.	9CHT16	72	39	9CHT16-F	84	9CHT16-A	131	10	12 1/8	1 1/4
9	□ 14	9CHT14	89	47	9CHT14-F	104	9CHT14-A	148			
9	12	9CHT12	122	64	9CHT12-F	143	9CHT12-A	181			
9	10	9CHT10	155	80	9CHT10-F	182	9CHT10-A	214			
9	3/16	9CHT7	208	107	9CHT7-F	245	9CHT7-A	267			
9	1/4	9CHT3	275	140	9CHT3-F	324	9CHT3-A	334			
10	16 Cal.	10CHT16	79	42	10CHT16-F	91	10CHT16-A	138	11	13 3/8	1 1/4
10	□ 14	10CHT14	97	52	10CHT14-F	112	10CHT14-A	156			
10	12	10CHT12	133	70	10CHT12-F	154	10CHT12-A	192			
10	10	10CHT10	169	88	10CHT10-F	196	10CHT10-A	228			
10	3/16	10CHT7	227	117	10CHT7-F	264	10CHT7-A	286			
10	1/4	10CHT3	301	154	10CHT3-F	350	10CHT3-A	360			
12	□ 12 Cal.	12CHT12	163	88	12CHT12-F	193	12CHT12-A	235	13	16 1/4	1 1/2
12	10	12CHT10	208	111	12CHT10-F	247	12CHT10-A	280			
12	3/16	12CHT7	275	144	12CHT7-F	328	12CHT7-A	347			
12	1/4	12CHT3	362	188	12CHT3-F	432	12CHT3-A	434			
14	□ 12 Cal.	14CHT12	187	101	14CHT12-F	217	14CHT12-A	259	15	18 3/4	1 1/2
14	10	14CHT10	236	126	14CHT10-F	275	14CHT10-A	308			
14	3/16	14CHT7	316	166	14CHT7-F	369	14CHT7-A	388			
14	1/4	14CHT3	416	216	14CHT3-F	486	14CHT3-A	488			
16	□ 12 Cal.	16CHT12	212	114	16CHT12-F	242	16CHT12-A	310	17	21 1/4	2
16	10	16CHT10	268	142	16CHT10-F	307	16CHT10-A	366			
16	3/16	16CHT7	358	187	16CHT7-F	411	16CHT7-A	456			
16	1/4	16CHT3	472	244	16CHT3-F	542	16CHT3-A	570			
18	□ 12 Cal.	18CHT12	242	133	18CHT12-F	280	18CHT12-A	340	19	23 1/4	2
18	10	18CHT10	304	164	18CHT10-F	352	18CHT10-A	402			
18	3/16	18CHT7	405	214	18CHT7-F	471	18CHT7-A	503			
18	1/4	18CHT3	533	278	18CHT3-F	621	18CHT3-A	631			
20	□ 10 Cal.	20CHT10	335	188	20CHT10-F	381	20CHT10-A	433	21	25 5/16	2
20	3/16	20CHT7	446	237	20CHT7-F	510	20CHT7-A	544			
20	1/4	20CHT3	586	307	20CHT3-F	671	20CHT3-A	684			
24	□ 10 Cal.	24CHT10	399	215	24CHT10-F	445	24CHT10-A	497	25	29 9/16	2
24	3/16	24CHT7	531	281	24CHT7-F	594	24CHT7-A	629			
24	1/4	24CHT3	699	365	24CHT3-F	784	24CHT3-A	797			

□ Calibres Estándar.

Para el patrón de barrenos vea la página H-41.

Las artesas ensanchadas se usan principalmente para manejar materiales que no fluyen libremente o que tienen la tendencia a pegarse en la artesa.



Diámetro del Transportador	Espesor de la Artesa	Número de Parte	Peso por Pies lb	A	B	C	D	E	Longitud Estándar Pies																																																																																																																																																																					
6	□ 14 Cal.	6FCT14	9	14	16 <sup>5</sup> / <sub>16</sub>	7	3 <sup>1</sup> / <sub>2</sub>	1 <sup>1</sup> / <sub>16</sub>	10																																																																																																																																																																					
6	12	6FCT12	12		16 <sup>3</sup> / <sub>4</sub>					9	□ 14 Cal.	9FCT14	13	18	21 <sup>1</sup> / <sub>16</sub>	9	5	1 <sup>1</sup> / <sub>4</sub>	10	9	12 Cal.	9FCT12	14	21 <sup>1</sup> / <sub>4</sub>	9	10	9FCT10	19	21 <sup>1</sup> / <sub>4</sub>	9	<sup>3</sup> / <sub>16</sub>	9FCT7	22	21 <sup>3</sup> / <sub>8</sub>	9	<sup>1</sup> / <sub>4</sub>	9FCT3	25	21 <sup>1</sup> / <sub>2</sub>	12	□ 12 Cal.	12FCT12	20	22	26 <sup>3</sup> / <sub>4</sub>	10	6 <sup>1</sup> / <sub>2</sub>	2 <sup>1</sup> / <sub>4</sub>	12	12	10	12FCT10	24	26 <sup>3</sup> / <sub>4</sub>	12	<sup>3</sup> / <sub>16</sub>	12FCT7	32	26 <sup>3</sup> / <sub>8</sub>	12	<sup>1</sup> / <sub>4</sub>	12FCT3	43	26 <sup>1</sup> / <sub>2</sub>	14	□ 12 Cal.	14FCT12	23	24	28 <sup>3</sup> / <sub>4</sub>	11	7 <sup>1</sup> / <sub>2</sub>	2 <sup>1</sup> / <sub>4</sub>	12	14	10	14FCT10	27	28 <sup>3</sup> / <sub>4</sub>	14	<sup>3</sup> / <sub>16</sub>	14FCT7	37	28 <sup>3</sup> / <sub>8</sub>	14	<sup>1</sup> / <sub>4</sub>	14FCT3	49	28 <sup>1</sup> / <sub>2</sub>	16	□ 12 Cal.	16FCT12	25	28	32 <sup>3</sup> / <sub>4</sub>	11 <sup>1</sup> / <sub>2</sub>	8 <sup>1</sup> / <sub>2</sub>	2 <sup>1</sup> / <sub>4</sub>	12	16	10	16FCT10	31	32 <sup>3</sup> / <sub>4</sub>	16	<sup>3</sup> / <sub>16</sub>	16FCT7	39	32 <sup>3</sup> / <sub>8</sub>	16	<sup>1</sup> / <sub>4</sub>	16FCT3	52	32 <sup>1</sup> / <sub>2</sub>	18	□ 12 Cal.	18FCT12	27	31	36 <sup>3</sup> / <sub>4</sub>	12 <sup>5</sup> / <sub>8</sub>	9 <sup>1</sup> / <sub>2</sub>	2 <sup>3</sup> / <sub>4</sub>	12	18	10	18FCT10	35	36 <sup>3</sup> / <sub>4</sub>	18	<sup>3</sup> / <sub>16</sub>	18FCT7	45	36 <sup>3</sup> / <sub>8</sub>	18	<sup>1</sup> / <sub>4</sub>	18FCT3	56	36 <sup>1</sup> / <sub>2</sub>	20	□ 10 Cal.	20FCT10	36	34	39 <sup>3</sup> / <sub>4</sub>	13 <sup>1</sup> / <sub>2</sub>	10 <sup>1</sup> / <sub>2</sub>	2 <sup>3</sup> / <sub>4</sub>	12	20	<sup>3</sup> / <sub>16</sub>	20FCT7	48	39 <sup>3</sup> / <sub>8</sub>	20	<sup>1</sup> / <sub>4</sub>	20FCT3	60	39 <sup>1</sup> / <sub>2</sub>	24	□ 10 Cal.	24FCT10	41	40	45 <sup>3</sup> / <sub>4</sub>	16 <sup>1</sup> / <sub>2</sub>	12 <sup>1</sup> / <sub>2</sub>	2 <sup>3</sup> / <sub>4</sub>	12	24	<sup>3</sup> / <sub>16</sub>	24FCT7	54	45 <sup>3</sup> / <sub>8</sub>
9	□ 14 Cal.	9FCT14	13	18	21 <sup>1</sup> / <sub>16</sub>	9	5	1 <sup>1</sup> / <sub>4</sub>	10																																																																																																																																																																					
9	12 Cal.	9FCT12	14		21 <sup>1</sup> / <sub>4</sub>																																																																																																																																																																									
9	10	9FCT10	19		21 <sup>1</sup> / <sub>4</sub>																																																																																																																																																																									
9	<sup>3</sup> / <sub>16</sub>	9FCT7	22		21 <sup>3</sup> / <sub>8</sub>																																																																																																																																																																									
9	<sup>1</sup> / <sub>4</sub>	9FCT3	25		21 <sup>1</sup> / <sub>2</sub>																																																																																																																																																																									
12	□ 12 Cal.	12FCT12	20	22	26 <sup>3</sup> / <sub>4</sub>	10	6 <sup>1</sup> / <sub>2</sub>	2 <sup>1</sup> / <sub>4</sub>	12																																																																																																																																																																					
12	10	12FCT10	24		26 <sup>3</sup> / <sub>4</sub>																																																																																																																																																																									
12	<sup>3</sup> / <sub>16</sub>	12FCT7	32		26 <sup>3</sup> / <sub>8</sub>																																																																																																																																																																									
12	<sup>1</sup> / <sub>4</sub>	12FCT3	43		26 <sup>1</sup> / <sub>2</sub>																																																																																																																																																																									
14	□ 12 Cal.	14FCT12	23	24	28 <sup>3</sup> / <sub>4</sub>	11	7 <sup>1</sup> / <sub>2</sub>	2 <sup>1</sup> / <sub>4</sub>	12																																																																																																																																																																					
14	10	14FCT10	27		28 <sup>3</sup> / <sub>4</sub>																																																																																																																																																																									
14	<sup>3</sup> / <sub>16</sub>	14FCT7	37		28 <sup>3</sup> / <sub>8</sub>																																																																																																																																																																									
14	<sup>1</sup> / <sub>4</sub>	14FCT3	49		28 <sup>1</sup> / <sub>2</sub>																																																																																																																																																																									
16	□ 12 Cal.	16FCT12	25	28	32 <sup>3</sup> / <sub>4</sub>	11 <sup>1</sup> / <sub>2</sub>	8 <sup>1</sup> / <sub>2</sub>	2 <sup>1</sup> / <sub>4</sub>	12																																																																																																																																																																					
16	10	16FCT10	31		32 <sup>3</sup> / <sub>4</sub>																																																																																																																																																																									
16	<sup>3</sup> / <sub>16</sub>	16FCT7	39		32 <sup>3</sup> / <sub>8</sub>																																																																																																																																																																									
16	<sup>1</sup> / <sub>4</sub>	16FCT3	52		32 <sup>1</sup> / <sub>2</sub>																																																																																																																																																																									
18	□ 12 Cal.	18FCT12	27	31	36 <sup>3</sup> / <sub>4</sub>	12 <sup>5</sup> / <sub>8</sub>	9 <sup>1</sup> / <sub>2</sub>	2 <sup>3</sup> / <sub>4</sub>	12																																																																																																																																																																					
18	10	18FCT10	35		36 <sup>3</sup> / <sub>4</sub>																																																																																																																																																																									
18	<sup>3</sup> / <sub>16</sub>	18FCT7	45		36 <sup>3</sup> / <sub>8</sub>																																																																																																																																																																									
18	<sup>1</sup> / <sub>4</sub>	18FCT3	56		36 <sup>1</sup> / <sub>2</sub>																																																																																																																																																																									
20	□ 10 Cal.	20FCT10	36	34	39 <sup>3</sup> / <sub>4</sub>	13 <sup>1</sup> / <sub>2</sub>	10 <sup>1</sup> / <sub>2</sub>	2 <sup>3</sup> / <sub>4</sub>	12																																																																																																																																																																					
20	<sup>3</sup> / <sub>16</sub>	20FCT7	48		39 <sup>3</sup> / <sub>8</sub>																																																																																																																																																																									
20	<sup>1</sup> / <sub>4</sub>	20FCT3	60		39 <sup>1</sup> / <sub>2</sub>																																																																																																																																																																									
24	□ 10 Cal.	24FCT10	41	40	45 <sup>3</sup> / <sub>4</sub>	16 <sup>1</sup> / <sub>2</sub>	12 <sup>1</sup> / <sub>2</sub>	2 <sup>3</sup> / <sub>4</sub>	12																																																																																																																																																																					
24	<sup>3</sup> / <sub>16</sub>	24FCT7	54		45 <sup>3</sup> / <sub>8</sub>																																																																																																																																																																									
24	<sup>1</sup> / <sub>4</sub>	24FCT3	69		45 <sup>1</sup> / <sub>2</sub>																																																																																																																																																																									

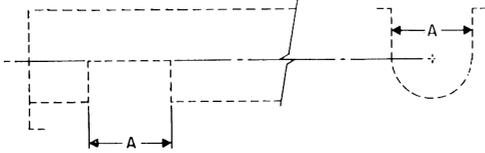
□ Calibres Estándar. Para el patrón de barrenos vea la página H-41.

## Nomenclatura de las Descargas

Diámetro del Helicoidal	Tipo	Espesor de Artesa
<b>TSD</b> – Descarga Estándar	<b>RPFD</b> – Compuerta Plana de Cremallera y Piñón a Prueba de Fuga de Polvo	<b>16</b> – Calibre 16
<b>TSDS</b> – Descarga con Compuerta Deslizable (Gillotina)	<b>RPC</b> – Compuerta Curva de Cremallera y Piñón	<b>14</b> – Calibre 14
<b>TSDF</b> – Descarga a Tapa Final	<b>RPCD</b> – Compuerta Curva de Cremallera y Piñón a Prueba de Fuga de Polvo	<b>12</b> – Calibre 12
<b>RPF</b> – Compuerta Plana de Cremallera y Piñón		<b>10</b> – Calibre 10
		<b>7</b> – 3/16

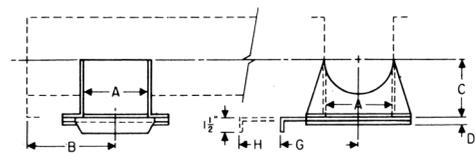
DESCARGA ESTÁNDAR		Es la de uso más común. La brida está barrenada de acuerdo a los estándares CEMA. Seleccione el espesor de la descarga de acuerdo al espesor de la artesa.
DESCARGA ESTÁNDAR CON COMPUERTA MANUAL		Incluye la descarga estándar indicada arriba más la compuerta y las guías laterales. Seleccione el espesor de la descarga de acuerdo al espesor de la artesa.
DESCARGA A TAPA FINAL		Reduce la distancia desde el centro de la boquilla hasta al extremo del transportador eliminando el área sobre la cual puede acumularse el material. Cuando se utiliza este tipo de descarga, se requiere usar tapas de artesa especiales.
COMPUERTA PLANA		Con piñón y cremallera, se suministran con volante manual o volante para cable o cadena. Si la compuerta va instalada se incluye la descarga. La compuerta plana (sin piñón ni cremallera) puede ser suministrada con accionamiento neumático, hidráulico o eléctrico (No es a prueba de polvo).
COMPUERTA CURVA		El perfil curvo de la compuerta elimina las bolsas que se forman en la compuerta plana. Con piñón y cremallera, se suministran con volante manual o volante para cable o cadena. La compuerta curva (sin piñón ni cremallera) puede ser suministrada con accionamiento neumático, hidráulico o eléctrico (La compuerta curva estándar no es a prueba de polvo). Todas las compuertas curvas deben ser instaladas en la fábrica
COMPUERTA PLANA DE CREMALLERA Y PIÑÓN A PRUEBA DE FUGA DE POLVO		El mecanismo de cremallera y piñón a prueba de polvo está totalmente encerrado y puede suministrarse tanto para compuertas planas como curvas. Normalmente se suministra con volante manual aunque también están disponibles con volante para cadena o cable.

## Abertura Simple



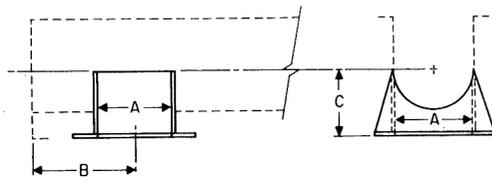
Las boquillas de abertura simple se cortan en las artesas para permitir la descarga libre del material.

## Descarga Estándar con Compuerta Deslizable



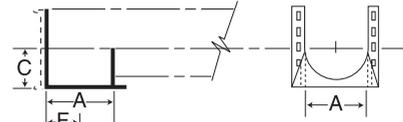
Las boquillas fijas con compuerta deslizable se utilizan cuando debe controlarse la distribución del material. La brida permite que la compuerta opere desde cualquier lado.

## Descarga Estándar



Las boquillas fijas se fabrican de acuerdo al tamaño y el espesor de la artesa. Se pueden suministrar sueltas o instaladas en la artesa.

## Descarga a Tapa Final



Las boquillas Unidas a la Tapa Final están diseñadas para usarse en punto final de descarga. El extremo de la boquilla está integrado por las paredes de la artesa y una extensión con una brida inferior con barrenado estándar. Debido a que está localizada en el extremo final del transportador, el material no puede ser transportado más allá de ese punto. El arreglo de este tipo de descarga elimina extensiones en la artesa y componentes internos más allá del punto de descarga.

Diámetro del Transportador	A	B	C	D	G	H	F
4	5	4½	3¾	⅜	5%	11	2½
6	7	6	5	⅜	6%	14	3½
9	10	8	7½	⅜	8	19	5
10	11	9	7%	⅜	8%	20	5½
12	13	10½	8%	⅜	10%	24	6½
14	15	11½	10%	⅜	11¼	27	7½
16	17	13%	11%	⅜	12%	30	8½
18	19	14½	12%	⅜	13%	33	9½
20	21	15½	13%	⅜	14%	36	10½
24	25	17½	15%	⅜	16%	42	12½

Diámetro del Transportador	Espesor de la Artesa, Calibre	Espesor de la Descarga y de la Compuerta, Calibre	Número de Parte			Peso lb		
			Descarga Estándar		Descarga a Tapa Final	Descarga Estándar		Descarga a Tapa Final
			Sencilla	Con Compuerta		Sencilla	Con Compuerta	
4	16-14	□ 14	4TSD14	4TSDS14	4TSDF14	2	6	1.5
4	12	□ 12	4TSD12	4TSDS12	4TSDF12	3	7	2.25
6	14-12	□ 14	6TSD14	6TSDS14	6TSDF14	4	11	3.0
6	⅜	□ 12	6TSD12	6TSDS12	6TSDF12	6	13	4.50
9	16-14-12-10	□ 14	9TSD14	9TSDS14	9TSDF14	8	18	6.0
9	⅜-¼	□ 10	9TSD10	9TSDS10	9TSDF10	13	22	9.75
10	14-12-10	□ 14	10TSD14	10TSDS14	10TSDF14	10	21	7.5
10	⅜-¼	□ 10	10TSD10	10TSDS10	10TSDF10	16	27	12.0
12	12-10	□ 12	12TSD12	12TSDS12	12TSDF12	17	36	12.75
12	⅜-¼	□ ⅜	12TSD7	12TSDS7	12TSDF7	29	48	21.75
14	12-10	□ 12	14TSD12	14TSDS12	14TSDF12	22	46	16.50
14	⅜-¼	□ ⅜	14TSD7	14TSDS7	14TSDF7	38	62	28.50
16	12-10	□ 12	16TSD12	16TSDS12	16TSDF12	21	49	15.75
16	⅜-¼	□ ⅜	16TSD7	16TSDS7	16TSDF7	40	68	30.0
18	12-10	□ 12	18TSD12	18TSDS12	18TSDF12	32	69	24.0
18	⅜-¼	□ ⅜	18TSD7	18TSDS7	18TSDF7	60	97	45.0
20	10	□ 12	20TSD12	20TSDS12	20TSDF12	40	91	30.0
20	⅜-¼	□ ⅜	20TSD7	20TSDS7	20TSDF7	67	118	50.25
24	10	□ 12	24TSD12	24TSDS12	24TSDF12	52	116	39.0
24	⅜-¼	□ ⅜	24TSD7	24TSDS7	24TSDF7	87	151	65.25

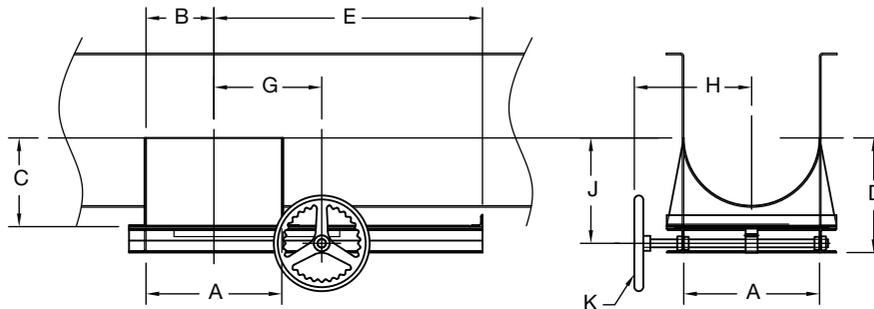
□ Calibres Estándar.

Para el patrón de barrenos vea la página H-42.

# Compuertas de Descarga

Las compuertas planas de cremallera y piñón pueden atornillarse a las boquillas de descarga estándar en cualquiera de las cuatro posiciones. Normalmente se suministran con volante manual, pero también están disponibles con volante para cadena o cable.

## Compuerta Plana de Cremallera y Piñón



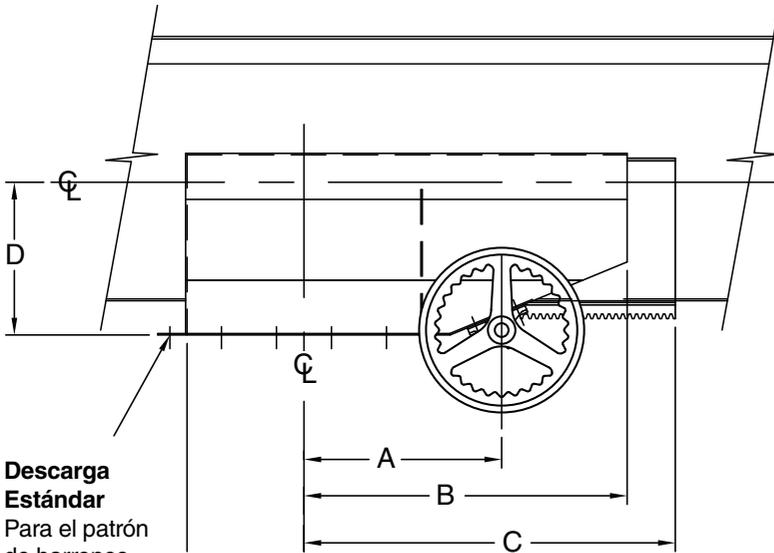
Diámetro del Transportador	A	B	C	D	E	G	H	J	K Diámetro
4	5	4½	3¾	7	13½	6½	5	5½	12
6	7	6	5	8¾	16	7½	6	6¾	12
9	10	8	7½	10½	20¼	9	9½	8½	12
10	11	9	7¾	11½	23½	10½	10	9¾	12
12	13	10½	8¾	12½	25½	11	12¼	10½	12
14	15	11½	10½	13¾	31¼	12½	13¼	12	12
16	17	13½	11½	14¾	33¾	13½	14¼	13	12
18	19	14½	12¾	15¾	37¾	14½	15¼	14½	12
20	21	15½	13¾	16½	40¾	15½	16¾	15½	12
24	25	17½	15¾	18½	46½	17½	18¾	17¾	12
Diámetro del Transportador	Espesor de la Artesa, Calibre		Espesor de la Boquilla y de la Compuerta, Calibre		Número de Parte, Cremallera y Piñón Ⓞ		Peso, Cremallera y Piñón		
4	16-14		□ 14		4RPF14		18		
4	12		12		4RPF12		21		
6	16-14-12		□ 14		6RPF14		28		
6	¾		12		6RPF12		31		
9	14-12-10		□ 14		9RPF14		49		
9	¾-¼		10		9RPF10		54		
10	14-12-10		□ 14		10RPF14		56		
10	¾-¼		10		10RPF10		62		
12	12-10		□ 12		12RPF12		94		
12	¾-¼		¾		12RPF7		106		
14	12-10		□ 12		14RPF12		107		
14	¾-¼		¾		14RPF7		123		
16	12-10		□ 12		16RPF12		112		
16	¾-¼		¾		16RPF7		131		
18*	12-10		□ 12		18RPF12		157		
18*	¾-¼		¾		18RPF7		185		
20*	10		□ 12		20RPF12		185		
20*	¾-¼		¾		20RPF7		212		
24*	10		□ 12		24RPF12		233		
24*	¾-¼		¾		24RPF7		268		

\* El volante manual se suministra como parte del ensamble estándar.  
 — C Volante para cadena.  
 — R Volante para cable.

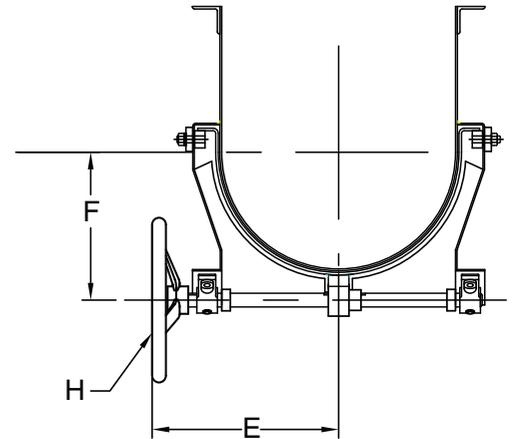
□ **Calibres Estándar.**  
 Para el patrón de barrenos vea la página H-42.

† **Todas las compuertas de cremallera y piñón de 18" y mayores tienen doble cremallera y piñón.**

Ⓞ Agregue – F si está instalada.



**Descarga Estándar**  
Para el patrón de barrenos vea la página H-42



Diámetro del Transportador	Esesor de la Artesa	Esesor de la Descarga	Número de Parte* ①	Peso lb	A	B	C	D	E	F	G	H Diám.
4	14, 16 Cal.	□ 14 Cal.	4RPC14	20	6¼	8¼	12	3¼	6	4½	4½	12
4	12 Cal.	□ 12 Cal.	4RPC12	22	6¼	8¼	12	3¼	6	4¼		
6	16, 14, 12 Cal.	□ 14 Cal.	6RPC14	25	7½	10½	15	5	8	5½	6	12
6	¾" ¼"	□ 12 Cal.	6RPC12	28	7½	10½	15	5	8	5½		
9	14, 12, 10 Cal.	□ 14 Cal.	9RPC14	46	9	15	20½	7½	8¼	7	8	12
9	¾" ¼"	□ 10 Cal.	9RPC10	54	9	15	20½	7½	8¼	7½		
10	14, 12, 10 Cal.	□ 14 Cal.	10RPC14	53	9½	14½	21	7½	9¼	7½	9	12
10	¾" ¼"	□ 10 Cal.	10RPC10	62	9½	14½	21	7½	9¼	7½		
12	12, 10 Cal.	□ 12 Cal.	12RPC12	81	11½	17½	25¼	8½	11	8½	10½	12
12	¾" ¼"	□ ¾"	12RPC7	97	11½	17½	25¼	8½	11	8½		
14	10, 12 Cal.	□ 12 Cal.	14RPC12	95	12½	20½	30¼	10½	12	9½	11½	12
14	¾" ¼"	□ ¾"	14RPC7	114	12½	20½	30¼	10½	12	9½		
16	10, 12 Cal.	□ 12 Cal.	16RPC12	103	14%	23½	36	11½	13	10½	13½	12
16	¾" ¼"	□ ¾"	16RPC7	116	14%	23½	36	11½	13	10½		
18	10, 12 Cal.	□ 12 Cal.	18RPC12	157	15½	25½	37¼	12½	15½	11½	14½	12
18	¾" ¼"	□ ¾"	18RPC7	187	15½	25½	37¼	12½	15½	11½		
20	12 Cal.	□ 12 Cal.	20RPC12	175	17%	28½	39	13%	16%	12½	15½	12
20	¾" ¼"	□ ¾"	20RPC7	208	17%	28½	39	13%	16%	12½		
24	10 Cal.	□ 12 Cal.	24RPC12	220	19%	35½	47	15%	18%	14½	17½	12
24	¾" ¼"	□ ¾"	24RPC7	265	19%	35½	47	15%	18%	14½		

\* El volante manual se suministra como parte del ensamble estándar.

□ Calibres Estándar.

① Agregue - F si está instalada.

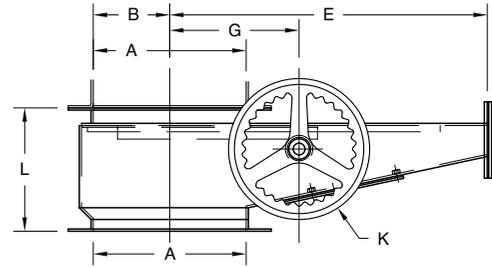
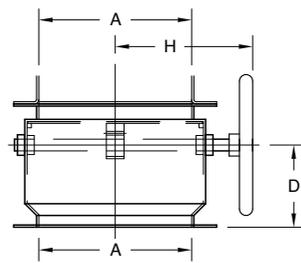
— C Volante para cadena.

— R Volante para cable.

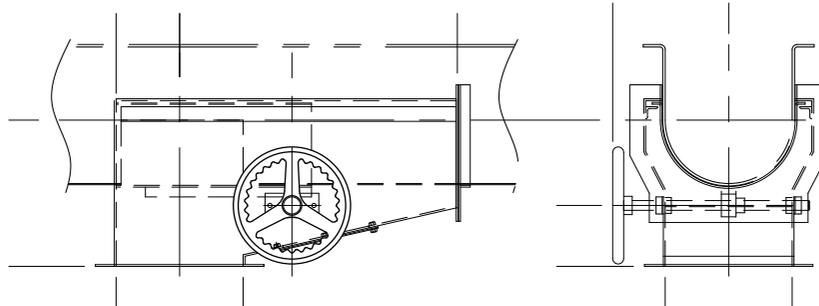
# Compuertas de Descarga

## Compuerta Curva de Cremallera y Piñón a Prueba de Polvo

El mecanismo de cremallera y piñón a prueba de polvo, está totalmente encerrado y puede suministrarse tanto para compuertas planas como curvas. Normalmente se suministra con volante manual, aunque también están disponibles con volante para cadena o cable.



## Compuerta Plana de Cremallera y Piñón a Prueba de Fuga de Polvo

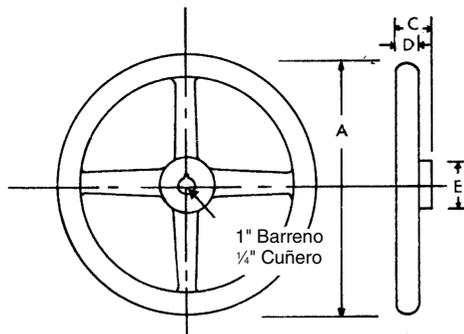


Diámetro del Transportador	A	B	C	D	E	G	H	K Diámetro	L
4	5	4½	7¼	2½	12	6	7	12	7½
6	7	6	10	4	18½	7½	8	12	9
9	10	8	12½	5	23	9	11	12	10
10	11	9	13	5	25	10	11½	12	10½
12	13	10½	15	5	28	11½	13	12	10½
14	15	11½	15½	5½	31	12½	14	12	10½
16	17	13½	16½	5½	34	13½	15	12	10½
18	19	14½	18½	6½	38½	15	16½	12	11½
20	21	15½	20	7	40½	16	17½	12	12
24	25	17½	23	8	47½	18	19½	12	13

Diámetro del Transportador	Espesor de la Artesa, Calibre	Espesor de la Descarga y de la Compuerta, Calibre	Número de Parte			
			Compuerta Plana* ①	Peso lb	Compuerta Curva * ①	Peso lb
4	16-14	14	4RPF14	27	4RPCD16	30
4	12	12	4RPF12	32	4RPCD12	35
6	16-14-12	14	6RPF14	42	6RPCD16	46
6	¾	12	6RPF12	47	6RPCD12	52
9	14-12-10	14	9RPF12	74	9RPCD12	81
9	¾-¼	10	9RPF10	81	9RPCD10	89
10	14-12-10	14	10RPF14	84	10RPCD14	92
10	¾-¼	10	10RPF10	93	104PCD10	102
12	12-10	12	12RPF12	141	12RPCD12	155
12	¾-¼	¾	12RPF7	158	12RPCD7	174
14	12-10	12	14RPF12	160	14RPCD12	176
14	¾-¼	¾	14RPF7	185	14RPCD7	204
16	12-10	12	16RPF12	168	16RPCD12	185
16	¾-¼	¾	16RPF7	197	16RPCD7	217
18	12-10	12	18RPF12	240	18RPCD12	264
18	¾-¼	¾	18RPF7	277	18RPCD7	305
20	10	12	20RPF12	278	20RPCD12	306
20	¾-¼	¾	20RPF7	318	20RPCD7	350
24	10	12	24RPF12	350	24RPCD12	385
24	¾-¼	¾	24RPF7	402	24RPCD7	442

\* El volante manual se suministra como parte del ensamble estándar.  
 — C Volante de cadena.  
 — R Volante de cuerda.

El barrenado de la brida es estándar. Vea la página H-42.  
 ① Agregue - F si está instalada.



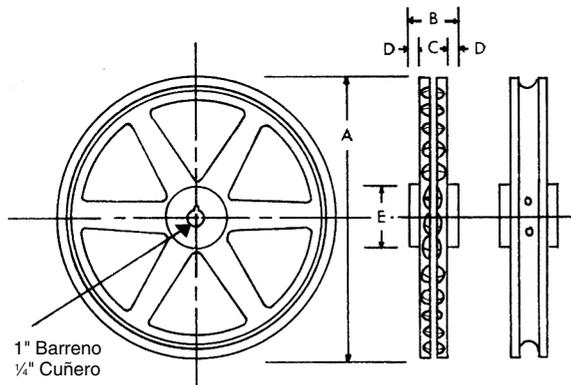
## Volante Manual

Dimensiones en pulgadas y peso en libras

Diámetro de Volante	No. de Parte	Peso	C	D	E
12	12HW1	11	2	1½	1½

Este volante se utiliza para girar el piñón cuando la compuerta tiene fácil acceso.

NOTA: Tenemos volantes galvanizados sobre pedido.



## Volante para Cadena y para Cable

Dimensiones en pulgadas y peso promedio en libras

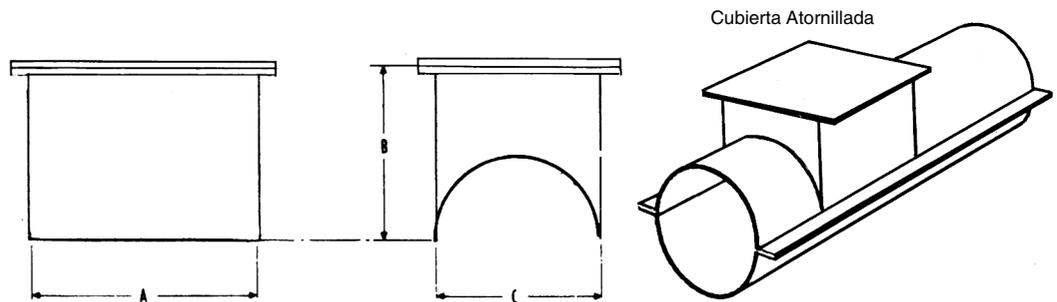
	No. de Parte	Peso lb	A	C	D	D	E
Volante de Cadena	20PW1	11	12¾	2	1½	⅝	2
Volante de Cable	12RW1	13	12¾	2¼	1½	1¼	1½

Los volantes para cadena y para cable se utilizan para girar el piñón cuando se necesita una operación remota. Están diseñadas para usar cadena número ¾.

NOTA: volantes recubiertos de níquel o estaño disponibles sobre pedido, cadena 316PC en stock.

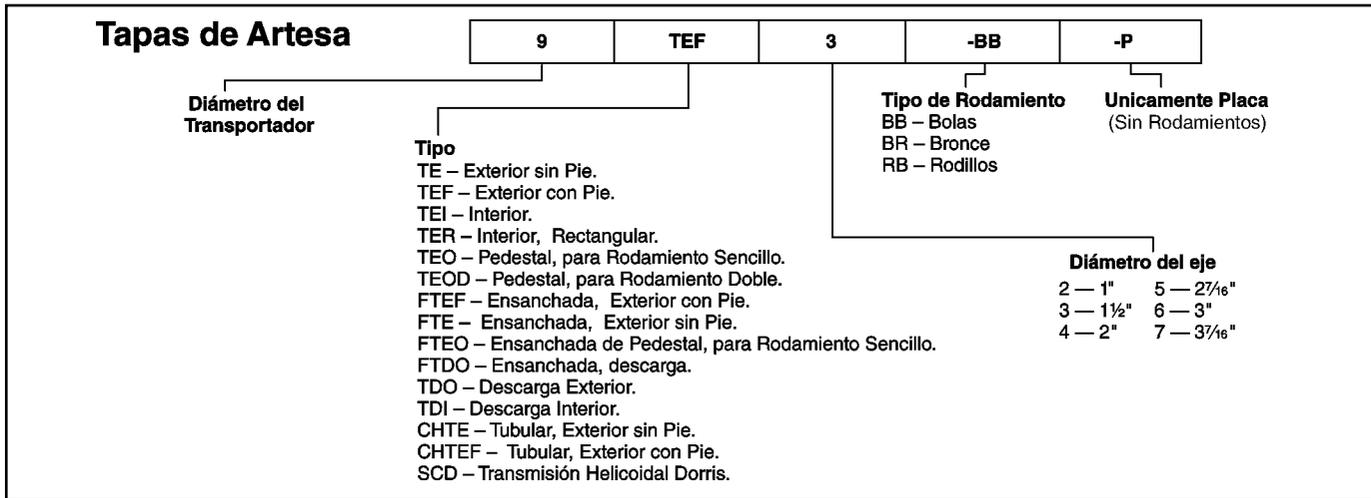
## Bolsa para Colgante

Las bolsas para colgante se utilizan con las artesas tubulares. Se montan en la artesa en el punto donde se requiere colocar un colgante. La bolsa para el colgante, forma por una corta distancia una sección de artesa en "U", lo que permite el uso de colgantes estándar y el acceso fácil a ellos.



Diámetro del Transportador	Número de Parte	A	B	C	Peso Unitario
4	4CPH16	8	3¾	5	2
6	6CPH16	12	4¾	7	3
9	9CPH14	12	6¾	10	4
10	10CPH14	12	6¾	11	9
12	12CPH12	18	8	13	18
14	14CPH12	18	9½	15	24
16	16CPH12	18	10¾	17	26
18	18CPH12	18	12¾	19	55
20	20CPH10	18	13¾	21	70
24	24CPH10	18	16¾	25	85

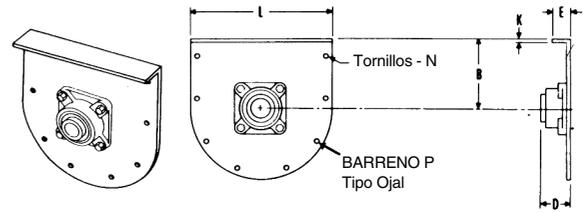
# Tapas de Artesa



	ARTESA "U"	ARTESA TUBULAR	ARTESA ENSANCHADA	ARTESA RECTANGULAR	
TAPAS DE ARTESA EXTERIOR CON PIE					Es el tipo más usado ya que incluye el soporte de la artesa.
TAPAS DE ARTESA EXTERIOR SIN PIE					El soporte de la artesa no está incluido.
TAPAS DE ARTESA DE PATRÓN INTERIOR		Disponible según la aplicación	Disponible según la aplicación		Se utiliza cuando el espacio es limitado o la artesa no tiene brida en el extremo.
TAPAS DE ARTESA DE DESCARGA FRONTAL		Disponible según la aplicación			Para transportadores con descarga en el extremo. Se requiere un rodamiento de pared especial.
TAPAS DE ARTESA CON RODAMIENTO EXTERIOR SENCILLO					Se utiliza cuando se requiere usar un sello de empaque por compresión o un sello de collarín bipartido (glándula)

## Exterior sin Pie

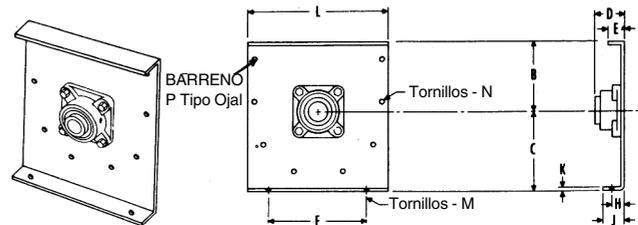
Las tapas de artesas exteriores sin pie se usan para instalar rodamientos y dar soporte a las cubiertas cuando no se necesita ningún soporte para la artesa. El barrenado para los rodamientos de bronce o los rodamientos de bolas es estándar.



Diámetro del Transportador	Diám. de Eje	Número de Parte	B	D			E	K	L	N	Peso lb	P Ojal
				Rodamiento de Fricción	Rodamiento de Bolas	Rodamiento de Rodillos						
4	1	4TE2-*	3 <sup>3</sup> / <sub>8</sub>	2 <sup>3</sup> / <sub>16</sub>	1 <sup>1</sup> / <sub>8</sub>		1 <sup>1</sup> / <sub>16</sub>	¼	8 <sup>3</sup> / <sub>8</sub>	¾	3	7 <sup>1</sup> / <sub>16</sub> × 9 <sup>1</sup> / <sub>16</sub>
6	1½	6TE3-*	4½	3 <sup>3</sup> / <sub>16</sub>	2 <sup>3</sup> / <sub>16</sub>	3 <sup>1</sup> / <sub>16</sub>	1½	¼	10 <sup>3</sup> / <sub>8</sub>	¾	4	7 <sup>1</sup> / <sub>16</sub> × 9 <sup>1</sup> / <sub>16</sub>
9	1½	9TE3-*	6 <sup>1</sup> / <sub>8</sub>	3 <sup>3</sup> / <sub>4</sub>	2 <sup>7</sup> / <sub>16</sub>	3 <sup>1</sup> / <sub>16</sub>	1 <sup>1</sup> / <sub>8</sub>	¼	13 <sup>3</sup> / <sub>8</sub>	¾	9	7 <sup>1</sup> / <sub>16</sub> × 9 <sup>1</sup> / <sub>16</sub>
	2	9TE4-*	6 <sup>3</sup> / <sub>8</sub>	4 <sup>1</sup> / <sub>4</sub>	2 <sup>1</sup> / <sub>2</sub>	3 <sup>3</sup> / <sub>16</sub>	1 <sup>5</sup> / <sub>8</sub>	¼	13 <sup>3</sup> / <sub>8</sub>	¾	9	7 <sup>1</sup> / <sub>16</sub> × 9 <sup>1</sup> / <sub>16</sub>
10	1½	10TE3-*	6 <sup>3</sup> / <sub>8</sub>	3 <sup>3</sup> / <sub>4</sub>	2 <sup>7</sup> / <sub>16</sub>	3 <sup>1</sup> / <sub>16</sub>	1 <sup>1</sup> / <sub>4</sub>	¼	14 <sup>3</sup> / <sub>8</sub>	¾	11	7 <sup>1</sup> / <sub>16</sub> × 9 <sup>1</sup> / <sub>16</sub>
	2	10TE4-*	6 <sup>3</sup> / <sub>8</sub>	4 <sup>1</sup> / <sub>4</sub>	2 <sup>1</sup> / <sub>2</sub>	3 <sup>3</sup> / <sub>16</sub>	1 <sup>1</sup> / <sub>4</sub>	¼	14 <sup>3</sup> / <sub>8</sub>	¾	11	7 <sup>1</sup> / <sub>16</sub> × 9 <sup>1</sup> / <sub>16</sub>
12	2	12TE4-*	7 <sup>3</sup> / <sub>4</sub>	4 <sup>1</sup> / <sub>4</sub>	2 <sup>9</sup> / <sub>16</sub>	3 <sup>3</sup> / <sub>8</sub>	2	¼	17 <sup>1</sup> / <sub>4</sub>	½	20	9 <sup>1</sup> / <sub>16</sub> × 11 <sup>1</sup> / <sub>16</sub>
	2 <sup>7</sup> / <sub>16</sub>	12TE5-*	7 <sup>3</sup> / <sub>4</sub>	5 <sup>1</sup> / <sub>4</sub>	2 <sup>9</sup> / <sub>16</sub>	4 <sup>7</sup> / <sub>16</sub>	2	¼	17 <sup>1</sup> / <sub>4</sub>	½	20	9 <sup>1</sup> / <sub>16</sub> × 11 <sup>1</sup> / <sub>16</sub>
	3	12TE6-*	7 <sup>3</sup> / <sub>4</sub>	6 <sup>1</sup> / <sub>4</sub>	3 <sup>3</sup> / <sub>4</sub>	4 <sup>1</sup> / <sub>16</sub>	2	¼	17 <sup>1</sup> / <sub>4</sub>	½	20	9 <sup>1</sup> / <sub>16</sub> × 11 <sup>1</sup> / <sub>16</sub>
14	2 <sup>7</sup> / <sub>16</sub>	14TE5-*	9 <sup>1</sup> / <sub>4</sub>	5 <sup>5</sup> / <sub>16</sub>	2 <sup>9</sup> / <sub>16</sub>	4 <sup>7</sup> / <sub>16</sub>	2	¼	19 <sup>1</sup> / <sub>4</sub>	½	35	9 <sup>1</sup> / <sub>16</sub> × 11 <sup>1</sup> / <sub>16</sub>
	3	14TE6-*	9 <sup>1</sup> / <sub>4</sub>	5 <sup>5</sup> / <sub>16</sub>	3 <sup>3</sup> / <sub>4</sub>	4 <sup>1</sup> / <sub>16</sub>	2	¼	19 <sup>1</sup> / <sub>4</sub>	½	35	9 <sup>1</sup> / <sub>16</sub> × 11 <sup>1</sup> / <sub>16</sub>
16	3	16TE6-*	10 <sup>3</sup> / <sub>8</sub>	6 <sup>3</sup> / <sub>16</sub>	3 <sup>3</sup> / <sub>16</sub>	5	2 <sup>1</sup> / <sub>2</sub>	5 <sup>1</sup> / <sub>16</sub>	21 <sup>1</sup> / <sub>4</sub>	¾	42	11 <sup>1</sup> / <sub>16</sub> × 13 <sup>1</sup> / <sub>16</sub>
	3 <sup>3</sup> / <sub>16</sub>	18TE7-*	12 <sup>1</sup> / <sub>8</sub>	7 <sup>3</sup> / <sub>16</sub>	4 <sup>3</sup> / <sub>16</sub>	5 <sup>5</sup> / <sub>16</sub>	2 <sup>1</sup> / <sub>2</sub>	¾	24 <sup>1</sup> / <sub>4</sub>	¾	60	11 <sup>1</sup> / <sub>16</sub> × 13 <sup>1</sup> / <sub>16</sub>
18	3	18TE6-*	12 <sup>1</sup> / <sub>8</sub>	6 <sup>3</sup> / <sub>16</sub>	3 <sup>3</sup> / <sub>16</sub>	5	2 <sup>1</sup> / <sub>2</sub>	¾	24 <sup>1</sup> / <sub>4</sub>	¾	60	11 <sup>1</sup> / <sub>16</sub> × 13 <sup>1</sup> / <sub>16</sub>
	3 <sup>3</sup> / <sub>16</sub>	18TE7-*	12 <sup>1</sup> / <sub>8</sub>	7 <sup>3</sup> / <sub>16</sub>	4 <sup>3</sup> / <sub>16</sub>	5 <sup>5</sup> / <sub>16</sub>	2 <sup>1</sup> / <sub>2</sub>	¾	24 <sup>1</sup> / <sub>4</sub>	¾	60	11 <sup>1</sup> / <sub>16</sub> × 13 <sup>1</sup> / <sub>16</sub>
20	3	20TE6-*	13 <sup>1</sup> / <sub>2</sub>	6 <sup>3</sup> / <sub>16</sub>	3 <sup>3</sup> / <sub>16</sub>	5 <sup>1</sup> / <sub>16</sub>	2 <sup>1</sup> / <sub>2</sub>	¾	26 <sup>1</sup> / <sub>4</sub>	¾	90	11 <sup>1</sup> / <sub>16</sub> × 13 <sup>1</sup> / <sub>16</sub>
	3 <sup>3</sup> / <sub>16</sub>	20TE7-*	13 <sup>1</sup> / <sub>2</sub>	7 <sup>3</sup> / <sub>16</sub>	4 <sup>3</sup> / <sub>16</sub>	5 <sup>5</sup> / <sub>16</sub>	2 <sup>1</sup> / <sub>2</sub>	¾	26 <sup>1</sup> / <sub>4</sub>	¾	90	11 <sup>1</sup> / <sub>16</sub> × 13 <sup>1</sup> / <sub>16</sub>
24	3 <sup>3</sup> / <sub>16</sub>	24TE7-*	16 <sup>1</sup> / <sub>2</sub>	7 <sup>3</sup> / <sub>16</sub>	4 <sup>3</sup> / <sub>16</sub>	5 <sup>5</sup> / <sub>16</sub>	2 <sup>1</sup> / <sub>2</sub>	¾	30 <sup>1</sup> / <sub>4</sub>	¾	120	11 <sup>1</sup> / <sub>16</sub> × 13 <sup>1</sup> / <sub>16</sub>

## Exterior con Pie

Las tapas de artesas exteriores con pie se usan para apoyar chumaceras en tapa, cubiertas y artesas. La perforación para chumaceras de bronce o para chumaceras de bola con brida es estándar.



Diámetro del Transportador	Diám. de Eje	Número de Parte	B	C	D			E	F	H	J	K	L	M	N	Peso (lb)	P Ojal
					Rodamiento de Fricción	Rodamiento de Bolas	Rodamiento de Rodillos										
4	1	4TEF2-*	3 <sup>3</sup> / <sub>8</sub>	4 <sup>3</sup> / <sub>8</sub>	2 <sup>1</sup> / <sub>16</sub>	1 <sup>1</sup> / <sub>8</sub>	—	1 <sup>1</sup> / <sub>16</sub>	5 <sup>3</sup> / <sub>4</sub>	1	1 <sup>1</sup> / <sub>8</sub>	¼	8 <sup>3</sup> / <sub>8</sub>	¾	¾	4	7 <sup>1</sup> / <sub>16</sub> × 9 <sup>1</sup> / <sub>16</sub>
6	1½	6TEF3-*	4½	5 <sup>3</sup> / <sub>8</sub>	3 <sup>1</sup> / <sub>16</sub>	2 <sup>3</sup> / <sub>16</sub>	3 <sup>1</sup> / <sub>16</sub>	1½	8 <sup>3</sup> / <sub>8</sub>	1	1 <sup>1</sup> / <sub>4</sub>	¼	10 <sup>3</sup> / <sub>8</sub>	¾	¾	7	7 <sup>1</sup> / <sub>16</sub> × 9 <sup>1</sup> / <sub>16</sub>
9	1½	9TEF3-*	6 <sup>1</sup> / <sub>8</sub>	7 <sup>1</sup> / <sub>8</sub>	3 <sup>1</sup> / <sub>16</sub>	2 <sup>3</sup> / <sub>16</sub>	3 <sup>1</sup> / <sub>16</sub>	1 <sup>1</sup> / <sub>8</sub>	9 <sup>3</sup> / <sub>8</sub>	1½	2 <sup>1</sup> / <sub>2</sub>	¼	13 <sup>3</sup> / <sub>8</sub>	½	¾	12	7 <sup>1</sup> / <sub>16</sub> × 9 <sup>1</sup> / <sub>16</sub>
	2	9TEF4-*	6 <sup>3</sup> / <sub>8</sub>	7 <sup>3</sup> / <sub>8</sub>	4 <sup>1</sup> / <sub>16</sub>	2 <sup>1</sup> / <sub>2</sub>	3 <sup>3</sup> / <sub>16</sub>	1 <sup>1</sup> / <sub>8</sub>	9 <sup>3</sup> / <sub>8</sub>	1½	2 <sup>1</sup> / <sub>2</sub>	¼	13 <sup>3</sup> / <sub>8</sub>	½	¾	12	7 <sup>1</sup> / <sub>16</sub> × 9 <sup>1</sup> / <sub>16</sub>
10	1½	10TEF3-*	6 <sup>3</sup> / <sub>8</sub>	8 <sup>1</sup> / <sub>8</sub>	3 <sup>1</sup> / <sub>16</sub>	2 <sup>3</sup> / <sub>16</sub>	3 <sup>1</sup> / <sub>16</sub>	1 <sup>1</sup> / <sub>4</sub>	9 <sup>1</sup> / <sub>2</sub>	1 <sup>1</sup> / <sub>4</sub>	2 <sup>1</sup> / <sub>2</sub>	¼	14 <sup>3</sup> / <sub>8</sub>	½	¾	14	7 <sup>1</sup> / <sub>16</sub> × 9 <sup>1</sup> / <sub>16</sub>
	2	10TEF4-*	6 <sup>3</sup> / <sub>8</sub>	8 <sup>3</sup> / <sub>8</sub>	4 <sup>1</sup> / <sub>16</sub>	2 <sup>1</sup> / <sub>2</sub>	3 <sup>3</sup> / <sub>16</sub>	1 <sup>1</sup> / <sub>4</sub>	9 <sup>1</sup> / <sub>2</sub>	1 <sup>1</sup> / <sub>4</sub>	2 <sup>1</sup> / <sub>2</sub>	¼	14 <sup>3</sup> / <sub>8</sub>	½	¾	14	7 <sup>1</sup> / <sub>16</sub> × 9 <sup>1</sup> / <sub>16</sub>
12	2	12TEF4-*	7 <sup>3</sup> / <sub>4</sub>	9 <sup>3</sup> / <sub>8</sub>	5	2 <sup>9</sup> / <sub>16</sub>	3 <sup>3</sup> / <sub>8</sub>	2	12 <sup>1</sup> / <sub>4</sub>	1 <sup>1</sup> / <sub>8</sub>	2 <sup>3</sup> / <sub>4</sub>	¼	17 <sup>1</sup> / <sub>4</sub>	¾	½	23	9 <sup>1</sup> / <sub>16</sub> × 11 <sup>1</sup> / <sub>16</sub>
	2 <sup>7</sup> / <sub>16</sub>	12TEF5-*	7 <sup>3</sup> / <sub>4</sub>	9 <sup>3</sup> / <sub>8</sub>	5 <sup>1</sup> / <sub>2</sub>	2 <sup>9</sup> / <sub>16</sub>	4 <sup>7</sup> / <sub>16</sub>	2	12 <sup>1</sup> / <sub>4</sub>	1 <sup>1</sup> / <sub>8</sub>	2 <sup>3</sup> / <sub>4</sub>	¼	17 <sup>1</sup> / <sub>4</sub>	¾	½	23	9 <sup>1</sup> / <sub>16</sub> × 11 <sup>1</sup> / <sub>16</sub>
	3	12TEF6-*	7 <sup>3</sup> / <sub>4</sub>	9 <sup>3</sup> / <sub>8</sub>	5 <sup>3</sup> / <sub>4</sub>	3 <sup>3</sup> / <sub>4</sub>	4 <sup>1</sup> / <sub>16</sub>	2	12 <sup>1</sup> / <sub>4</sub>	1 <sup>1</sup> / <sub>8</sub>	2 <sup>3</sup> / <sub>4</sub>	¼	17 <sup>1</sup> / <sub>4</sub>	¾	½	23	9 <sup>1</sup> / <sub>16</sub> × 11 <sup>1</sup> / <sub>16</sub>
14	2 <sup>7</sup> / <sub>16</sub>	14TEF5-*	9 <sup>1</sup> / <sub>4</sub>	10 <sup>1</sup> / <sub>8</sub>	5 <sup>1</sup> / <sub>2</sub>	2 <sup>9</sup> / <sub>16</sub>	4 <sup>7</sup> / <sub>16</sub>	2	13 <sup>1</sup> / <sub>2</sub>	1 <sup>1</sup> / <sub>8</sub>	2 <sup>1</sup> / <sub>2</sub>	¼	19 <sup>1</sup> / <sub>4</sub>	¾	½	38	9 <sup>1</sup> / <sub>16</sub> × 11 <sup>1</sup> / <sub>16</sub>
	3	14TEF6-*	9 <sup>1</sup> / <sub>4</sub>	10 <sup>3</sup> / <sub>8</sub>	5 <sup>3</sup> / <sub>4</sub>	3 <sup>3</sup> / <sub>4</sub>	4 <sup>1</sup> / <sub>16</sub>	2	13 <sup>1</sup> / <sub>2</sub>	1 <sup>1</sup> / <sub>8</sub>	2 <sup>1</sup> / <sub>2</sub>	¼	19 <sup>1</sup> / <sub>4</sub>	¾	½	38	9 <sup>1</sup> / <sub>16</sub> × 11 <sup>1</sup> / <sub>16</sub>
16	3	16TEF6-*	10 <sup>3</sup> / <sub>8</sub>	12	5 <sup>1</sup> / <sub>16</sub>	3 <sup>3</sup> / <sub>16</sub>	5	2 <sup>1</sup> / <sub>2</sub>	14 <sup>3</sup> / <sub>8</sub>	2	3 <sup>1</sup> / <sub>4</sub>	5 <sup>1</sup> / <sub>16</sub>	21 <sup>1</sup> / <sub>4</sub>	¾	¾	45	11 <sup>1</sup> / <sub>16</sub> × 13 <sup>1</sup> / <sub>16</sub>
18	3	18TEF6-*	12 <sup>1</sup> / <sub>8</sub>	13 <sup>3</sup> / <sub>8</sub>	5 <sup>1</sup> / <sub>16</sub>	3 <sup>3</sup> / <sub>16</sub>	5	2 <sup>1</sup> / <sub>2</sub>	16	2	3 <sup>1</sup> / <sub>4</sub>	¾	24 <sup>1</sup> / <sub>4</sub>	¾	¾	67	11 <sup>1</sup> / <sub>16</sub> × 13 <sup>1</sup> / <sub>16</sub>
	3 <sup>3</sup> / <sub>16</sub>	18TEF7-*	12 <sup>1</sup> / <sub>8</sub>	13 <sup>3</sup> / <sub>8</sub>	6 <sup>1</sup> / <sub>16</sub>	4 <sup>3</sup> / <sub>16</sub>	5 <sup>5</sup> / <sub>16</sub>	2 <sup>1</sup> / <sub>2</sub>	16	2	3 <sup>1</sup> / <sub>4</sub>	¾	24 <sup>1</sup> / <sub>4</sub>	¾	¾	67	11 <sup>1</sup> / <sub>16</sub> × 13 <sup>1</sup> / <sub>16</sub>
20	3	20TEF6-*	13 <sup>1</sup> / <sub>2</sub>	15	5 <sup>3</sup> / <sub>4</sub>	3 <sup>3</sup> / <sub>8</sub>	5 <sup>1</sup> / <sub>16</sub>	2 <sup>1</sup> / <sub>2</sub>	19 <sup>1</sup> / <sub>4</sub>	2 <sup>1</sup> / <sub>4</sub>	3 <sup>3</sup> / <sub>4</sub>	¾	26 <sup>1</sup> / <sub>4</sub>	¾	¾	120	11 <sup>1</sup> / <sub>16</sub> × 13 <sup>1</sup> / <sub>16</sub>
	3 <sup>3</sup> / <sub>16</sub>	20TEF7-*	13 <sup>1</sup> / <sub>2</sub>	15	7	4 <sup>3</sup> / <sub>8</sub>	5 <sup>5</sup> / <sub>16</sub>	2 <sup>1</sup> / <sub>2</sub>	19 <sup>1</sup> / <sub>4</sub>	2 <sup>1</sup> / <sub>4</sub>	3 <sup>3</sup> / <sub>4</sub>	¾	26 <sup>1</sup> / <sub>4</sub>	¾	¾	120	11 <sup>1</sup> / <sub>16</sub> × 13 <sup>1</sup> / <sub>16</sub>
24	3 <sup>3</sup> / <sub>16</sub>	24TEF7-*	16 <sup>1</sup> / <sub>2</sub>	18 <sup>3</sup> / <sub>8</sub>	7	4 <sup>3</sup> / <sub>8</sub>	5 <sup>5</sup> / <sub>16</sub>	2 <sup>1</sup> / <sub>2</sub>	20	2 <sup>1</sup> / <sub>2</sub>	4 <sup>1</sup> / <sub>4</sub>	¾	30 <sup>1</sup> / <sub>4</sub>	¾	¾	162	11 <sup>1</sup> / <sub>16</sub> × 13 <sup>1</sup> / <sub>16</sub>

▲ Puede ser suministrada con sellos CSP, CSW o CSFP

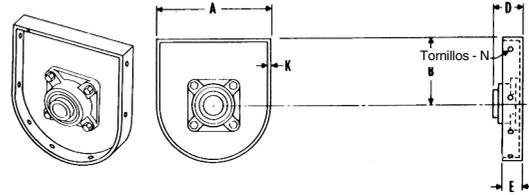
-\*BB Rodamiento de Bolas.  
-\*BR Rodamiento de Bronce.

-\*RB Rodamiento de Rodillos.  
-\*P Sin Rodamiento.

# Tapas de Artesas

## Interior

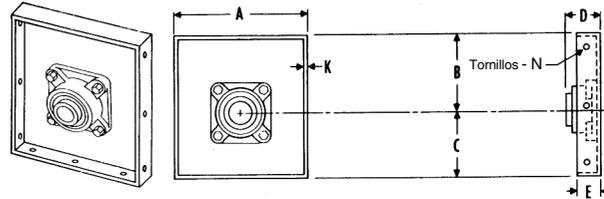
Las tapas interiores de artesas se usan en lugar del tipo exterior cuando las artesas no tienen o no requieren bridas. El barrenado para los rodamientos de bronce o los rodamientos de bolas es estándar.



Diámetro del Transportador	Diámetro del Eje	▲ Número de Parte	A	B	D			E	K	N	Peso (lb)
					Rodamiento de Fricción	Rodamiento de Bolas	Rodamiento de Rodillos				
4	1	4TEI2-*	5	3 <sup>3</sup> / <sub>8</sub>	2 <sup>2</sup> / <sub>16</sub>	1 <sup>1</sup> / <sub>8</sub>	—	2	1/4	1/4	3
6	1 <sup>1</sup> / <sub>2</sub>	6TEI3-*	7	4 <sup>1</sup> / <sub>2</sub>	3 <sup>3</sup> / <sub>16</sub>	2 <sup>2</sup> / <sub>16</sub>	3 <sup>11</sup> / <sub>16</sub>	2	1/4	5/16	5
9	1 <sup>1</sup> / <sub>2</sub>	9TEI3-*	10	6 <sup>1</sup> / <sub>8</sub>	3 <sup>3</sup> / <sub>4</sub>	2 <sup>2</sup> / <sub>16</sub>	3 <sup>11</sup> / <sub>16</sub>	2	1/4	3/8	9
	2	9TEI4-*	10	6 <sup>1</sup> / <sub>8</sub>	4 <sup>1</sup> / <sub>4</sub>	2 <sup>1</sup> / <sub>2</sub>	3 <sup>13</sup> / <sub>16</sub>	2	1/4	3/8	9
10	1 <sup>1</sup> / <sub>2</sub>	10TEI3-*	11	6 <sup>3</sup> / <sub>8</sub>	3 <sup>3</sup> / <sub>4</sub>	2 <sup>2</sup> / <sub>16</sub>	3 <sup>11</sup> / <sub>16</sub>	2	1/4	3/8	11
	2	10TEI4-*	11	6 <sup>3</sup> / <sub>8</sub>	4 <sup>1</sup> / <sub>4</sub>	2 <sup>1</sup> / <sub>2</sub>	3 <sup>13</sup> / <sub>16</sub>	2	1/4	3/8	11
12	2	12TEI4-*	13	7 <sup>3</sup> / <sub>4</sub>	4 <sup>1</sup> / <sub>4</sub>	2 <sup>2</sup> / <sub>16</sub>	3 <sup>3</sup> / <sub>8</sub>	2	1/4	1/2	19
	2 <sup>2</sup> / <sub>16</sub>	12TEI5-*	13	7 <sup>3</sup> / <sub>4</sub>	5 <sup>1</sup> / <sub>4</sub>	2 <sup>15</sup> / <sub>16</sub>	4 <sup>1</sup> / <sub>16</sub>	2	1/4	1/2	19
	3	12TEI6-*	13	7 <sup>3</sup> / <sub>4</sub>	6 <sup>1</sup> / <sub>4</sub>	3 <sup>3</sup> / <sub>4</sub>	4 <sup>15</sup> / <sub>16</sub>	2	1/4	1/2	19
14	2 <sup>2</sup> / <sub>16</sub>	14TEI5-*	15	9 <sup>1</sup> / <sub>4</sub>	5 <sup>5</sup> / <sub>16</sub>	2 <sup>15</sup> / <sub>16</sub>	4 <sup>1</sup> / <sub>16</sub>	2	1/4	1/2	34
	3	14TEI6-*	15	9 <sup>1</sup> / <sub>4</sub>	6 <sup>5</sup> / <sub>16</sub>	3 <sup>3</sup> / <sub>4</sub>	4 <sup>15</sup> / <sub>16</sub>	2	1/4	1/2	34
16	3	16TEI6-*	17	10 <sup>5</sup> / <sub>8</sub>	6 <sup>5</sup> / <sub>16</sub>	3 <sup>13</sup> / <sub>16</sub>	5	2	5/16	5/8	40
	3	18TEI6-*	19	12 <sup>1</sup> / <sub>2</sub>	6 <sup>3</sup> / <sub>8</sub>	3 <sup>3</sup> / <sub>16</sub>	5	2	3/8	5/8	58
18	3 <sup>3</sup> / <sub>16</sub>	18TEI7-*	19	12 <sup>1</sup> / <sub>2</sub>	7 <sup>3</sup> / <sub>8</sub>	4 <sup>3</sup> / <sub>16</sub>	5 <sup>5</sup> / <sub>16</sub>	2	3/8	5/8	58
	3	20TEI6-*	21	13 <sup>1</sup> / <sub>2</sub>	6 <sup>3</sup> / <sub>8</sub>	3 <sup>3</sup> / <sub>8</sub>	5 <sup>5</sup> / <sub>16</sub>	2	3/8	5/8	83
20	3 <sup>3</sup> / <sub>16</sub>	20TEI7-*	21	13 <sup>1</sup> / <sub>2</sub>	7 <sup>3</sup> / <sub>8</sub>	4 <sup>3</sup> / <sub>8</sub>	5 <sup>5</sup> / <sub>8</sub>	2	3/8	5/8	83
	3 <sup>3</sup> / <sub>16</sub>	24TEI7-*	25	16 <sup>1</sup> / <sub>2</sub>	7 <sup>3</sup> / <sub>8</sub>	4 <sup>3</sup> / <sub>8</sub>	5 <sup>5</sup> / <sub>8</sub>	2	3/8	5/8	116

## Interior Rectangular

Las tapas rectangulares para artesas se usan dentro de artesas rectangulares. El barrenado para los rodamientos de bronce o los rodamientos de bolas es estándar.



Diámetro del Transportador	Diám. del Eje	▲ Número de Parte	A	B	C	D			E	K	N	Peso (lb)
						Rodamiento de Fricción	Rodamiento de Bolas	Rodamiento de Rodillos				
4	1	4TER2-*	5	3 <sup>3</sup> / <sub>8</sub>	2 <sup>1</sup> / <sub>2</sub>	2 <sup>2</sup> / <sub>16</sub>	1 <sup>1</sup> / <sub>8</sub>	—	2	1/4	1/4	4
6	1 <sup>1</sup> / <sub>2</sub>	6TER3-*	7	4 <sup>1</sup> / <sub>2</sub>	3 <sup>1</sup> / <sub>2</sub>	3 <sup>3</sup> / <sub>16</sub>	2 <sup>2</sup> / <sub>16</sub>	3 <sup>11</sup> / <sub>16</sub>	2	1/4	5/16	6
9	1 <sup>1</sup> / <sub>2</sub>	9TER3-*	10	6 <sup>1</sup> / <sub>8</sub>	5	3 <sup>3</sup> / <sub>4</sub>	2 <sup>2</sup> / <sub>16</sub>	3 <sup>11</sup> / <sub>16</sub>	2	1/4	3/8	9
	2	9TER4-*	10	6 <sup>1</sup> / <sub>8</sub>	5	4 <sup>1</sup> / <sub>4</sub>	2 <sup>1</sup> / <sub>2</sub>	3 <sup>13</sup> / <sub>16</sub>	2	1/4	3/8	9
10	1 <sup>1</sup> / <sub>2</sub>	10TER3-*	11	6 <sup>3</sup> / <sub>8</sub>	5 <sup>1</sup> / <sub>2</sub>	3 <sup>3</sup> / <sub>4</sub>	2 <sup>2</sup> / <sub>16</sub>	3 <sup>11</sup> / <sub>16</sub>	2	1/4	3/8	12
	2	10TER4-*	11	6 <sup>3</sup> / <sub>8</sub>	5 <sup>1</sup> / <sub>2</sub>	4 <sup>1</sup> / <sub>4</sub>	2 <sup>1</sup> / <sub>2</sub>	3 <sup>13</sup> / <sub>16</sub>	2	1/4	3/8	12
12	2	12TER4-*	13	7 <sup>3</sup> / <sub>4</sub>	6 <sup>1</sup> / <sub>2</sub>	4 <sup>1</sup> / <sub>4</sub>	2 <sup>2</sup> / <sub>16</sub>	3 <sup>3</sup> / <sub>8</sub>	2	1/4	1/2	21
	2 <sup>2</sup> / <sub>16</sub>	12TER5-*	13	7 <sup>3</sup> / <sub>4</sub>	6 <sup>1</sup> / <sub>2</sub>	5 <sup>1</sup> / <sub>4</sub>	2 <sup>15</sup> / <sub>16</sub>	4 <sup>1</sup> / <sub>16</sub>	2	1/4	1/2	21
	3	12TER6-*	13	7 <sup>3</sup> / <sub>4</sub>	6 <sup>1</sup> / <sub>2</sub>	6 <sup>1</sup> / <sub>4</sub>	3 <sup>3</sup> / <sub>4</sub>	4 <sup>15</sup> / <sub>16</sub>	2	1/4	1/2	21
14	2 <sup>2</sup> / <sub>16</sub>	14TER5-*	15	9 <sup>1</sup> / <sub>4</sub>	7 <sup>1</sup> / <sub>2</sub>	5 <sup>5</sup> / <sub>16</sub>	2 <sup>15</sup> / <sub>16</sub>	4 <sup>1</sup> / <sub>16</sub>	2	1/4	1/2	35
	3	14TER6-*	15	9 <sup>1</sup> / <sub>4</sub>	7 <sup>1</sup> / <sub>2</sub>	6 <sup>5</sup> / <sub>16</sub>	3 <sup>3</sup> / <sub>4</sub>	4 <sup>15</sup> / <sub>16</sub>	2	1/4	1/2	35
16	3	16TER6-*	17	10 <sup>5</sup> / <sub>8</sub>	8 <sup>1</sup> / <sub>2</sub>	6 <sup>5</sup> / <sub>16</sub>	3 <sup>13</sup> / <sub>16</sub>	5	2	5/16	5/8	41
18	3	18TER6-*	19	12 <sup>1</sup> / <sub>2</sub>	9 <sup>1</sup> / <sub>2</sub>	6 <sup>3</sup> / <sub>8</sub>	3 <sup>13</sup> / <sub>16</sub>	5	2	3/8	5/8	60
	3 <sup>3</sup> / <sub>16</sub>	18TER7-*	19	12 <sup>1</sup> / <sub>2</sub>	9 <sup>1</sup> / <sub>2</sub>	7 <sup>3</sup> / <sub>8</sub>	4 <sup>3</sup> / <sub>16</sub>	5 <sup>5</sup> / <sub>16</sub>	2	3/8	5/8	60
20	3	20TER6-*	21	13 <sup>1</sup> / <sub>2</sub>	10 <sup>1</sup> / <sub>2</sub>	6 <sup>3</sup> / <sub>8</sub>	3 <sup>3</sup> / <sub>8</sub>	5 <sup>5</sup> / <sub>16</sub>	2	3/8	5/8	88
	3 <sup>3</sup> / <sub>16</sub>	20TER7-*	21	13 <sup>1</sup> / <sub>2</sub>	10 <sup>1</sup> / <sub>2</sub>	7 <sup>3</sup> / <sub>8</sub>	4 <sup>3</sup> / <sub>8</sub>	5 <sup>5</sup> / <sub>8</sub>	2	3/8	5/8	88
24	3 <sup>3</sup> / <sub>16</sub>	24TER7-*	25	16 <sup>1</sup> / <sub>2</sub>	12 <sup>1</sup> / <sub>2</sub>	7 <sup>3</sup> / <sub>8</sub>	4 <sup>3</sup> / <sub>8</sub>	5 <sup>5</sup> / <sub>8</sub>	2	3/8	5/8	125

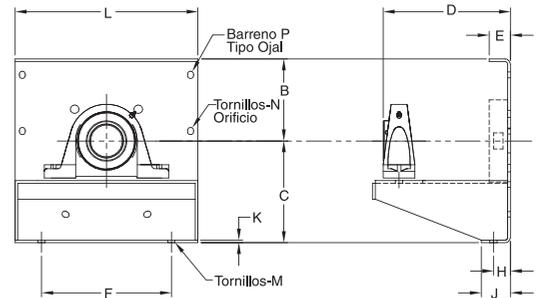
▲ Puede ser suministrada con sellos CSP, CSW o CSFP.

-\*BB Rodamiento de Bolas.  
-\*BP Chumacera de Bronce.

-\*RB Rodamiento de Rodillos.  
-\*P Sin Rodamiento.

## Rodamiento Sencillo

Este tipo de tapa de artesa tiene un pedestal para acomodar un solo rodamiento de base, el sello del eje o un sello de empaque.

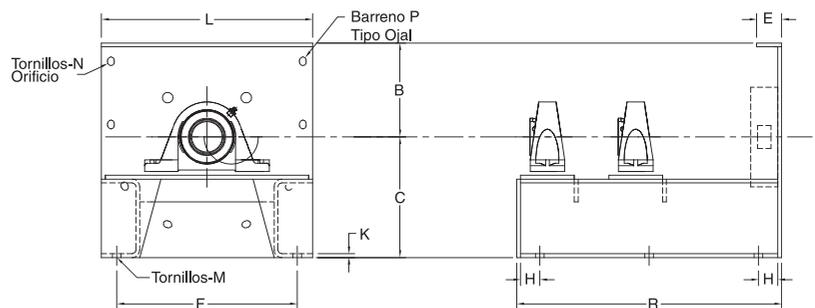


Diámetro de Transportador	Diámetro del Eje	Número de Parte	B	C	D	E	F	H	J	K	L	M	N	P Ojal	Peso lb
6	1½	6TEO3													
9	1½	9TEO3													
	2	9TEO4													
10	1½	10TEO3													
	2	10TEO4													
12	2	12TEO4													
	2⅞	12TEO5													
	3	12TEO6													
14	2⅞	14TEO5													
	3	14TEO6													
16	3	16TEO6													
18	3	18TEO6													
	3⅞	18TEO7													
20	3	20TEO6													
	3⅞	20TEO7													
24	3⅞	24TEO7													

Consulte a *Martin*

## Doble Rodamiento

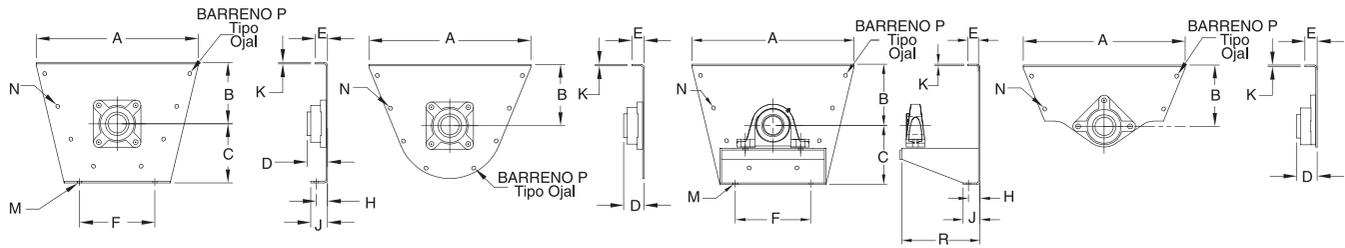
Este tipo de tapa de artesa puede acomodar un rodamiento de piso en conjunto con un rodamiento de pared lo que proporciona soporte extra al eje.



Diámetro de Transportador	Diámetro del Eje	Número de Parte	B	C	E	F	H	K	L	M	N	R	P Ojal	Peso lb
6	1½	6TEOD3												
9	1½	9TEOD3												
	2	9TEOD4												
10	1½	10TEOD3												
	2	10TEOD4												
12	2	12TEOD4												
	2⅞	12TEOD5												
	3	12TEOD6												
14	2⅞	14TEOD5												
	3	14TEOD6												
16	3	16TEOD6												
18	3	18TEOD6												
	3⅞	18TEOD7												
20	3	20TEOD6												
	3⅞	20TEOD7												
24	3⅞	24TEOD7												

Consulte a *Martin*

# Tapas de Artesas



Exterior con Pie

Exterior sin Pie

Rodamiento Exterior

Descarga

Aplicación: La misma que para las tapas de artesas estándar pero para artesa ensanchada.

Diámetro del Transportador	Diámetro del Eje	A	B	C	D			E	F	H	J	K	M	N	R	P Ojal
					Rodamiento de Fricción	Rodamiento de Bolas	Rodamiento de Rodillos									
6	1½	16⅞	7	5⅞	3⅞	2⅞	3¼	1½	8⅞	1	1¼	¼	⅜	⅜		7⅞ × ⅞
9	1½	21¼	9	7⅞	3¼	2⅞	3¼	1⅞	9⅞	1½	2⅞	¼	½	⅜		7⅞ × ⅞
	2	21¼	9	7⅞	4¼	2½	3⅞	1⅞	9⅞	1½	2⅞	¼	½	⅜		7⅞ × ⅞
12	2	26⅞	10	9⅞	4¼	2⅞	3⅞	2	12¼	1⅞	2¼	¼	⅝	½	Consulte a <i>Martin</i>	9⅞ × 11⅞
	2⅞	26⅞	10	9⅞	5¼	2⅞	4½	2	12¼	1⅞	2¼	¼	⅝	½		9⅞ × 11⅞
	3	26⅞	10	9⅞	6¼	3¼	5	2	12¼	1⅞	2¼	¼	⅝	½		9⅞ × 11⅞
14	2⅞	28⅞	11	10⅞	5⅞	2⅞	4½	2	13⅞	1⅞	2⅞	¼	⅝	½	Consulte a <i>Martin</i>	9⅞ × 11⅞
	3	28⅞	11	10⅞	6⅞	3¼	5	2	13⅞	1⅞	2⅞	¼	⅝	½		9⅞ × 11⅞
16	3	32½	11½	12	6⅞	3⅞	5	2½	14⅞	2	3¼	⅝	⅝	⅝	Consulte a <i>Martin</i>	11⅞ × 13⅞
	3	36½	12½	13⅞	6⅞	3⅞	5	2½	16	2	3¼	⅝	⅝	⅝		11⅞ × 13⅞
18	3	36½	12½	13⅞	6⅞	3⅞	5	2½	16	2	3¼	⅝	⅝	⅝	Consulte a <i>Martin</i>	11⅞ × 13⅞
	3⅞	36½	12½	13⅞	7⅞	4⅞	5⅞	2½	16	2	3¼	⅝	⅝	⅝		11⅞ × 13⅞
20	3	39½	13½	15	6⅞	3⅞	5	2½	19¼	2¼	3¼	⅝	¾	⅝	Consulte a <i>Martin</i>	11⅞ × 13⅞
	3⅞	39½	13½	15	7⅞	4⅞	5⅞	2½	19¼	2¼	3¼	⅝	¾	⅝		11⅞ × 13⅞
24	3⅞	45½	16½	18⅞	7⅞	4⅞	5⅞	2½	20	2½	4⅞	⅝	¾	⅝	Consulte a <i>Martin</i>	11⅞ × 13⅞

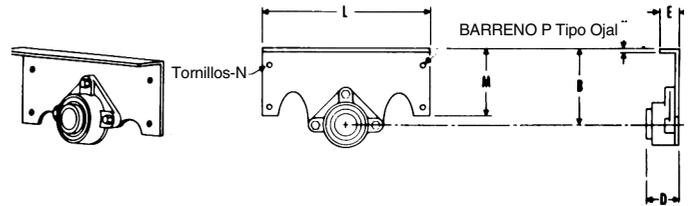
Diámetro de Transportador	Diámetro del Eje	Número de Parte							
		Exterior con Pie	Peso lb	Exterior sin Pie	Peso lb	Rodamiento Exterior	Peso lb	Descarga	Peso lb
6	1½	6FTEF3-*	15	6FTE3-*	13	6FTEO3-*	22	6FTDO3-**	11
9	1½	9FTEF3-*	22	9FTE3-*	19	9FTEO3-*	31	9FTDO3-**	15
	2	9FTEF4-*	27	9FTE4-*	24	9FTEO4-*	36	9FTDO4-**	20
12	2	12FTEF4-*	43	12FTE4-*	36	12FTEO4-*	63	12FTDO4-**	28
	2⅞	12FTEF5-*	44	12FTE5-*	37	12FTEO5-*	64	12FTDO5-**	29
	3	12FTEF6-*	56	12FTE6-*	49	12FTEO6-*	76	12FTDO6-**	41
14	2⅞	14FTEF5-*	52	14FTE5-*	43	14FTEO5-*	75	14FTDO5-**	33
	3	14FTEF6-*	64	14FTE6-*	55	14FTEO6-*	87	14FTDO6-**	45
16	3	16FTEF6-*	85	16FTE6-*	72	16FTEO6-*	125	16FTDO6-**	56
18	3	18FTEF6-*	98	18FTE6-*	83	18FTEO6-*	138	18FTDO6-**	63
	3⅞	18FTEF7-*	104	18FTE7-*	89	18FTEO7-*	144	18FTDO7-**	69
20	3	20FTEF6-*	133	20FTE6-*	103	20FTEO6-*	196	20FTDO6-**	75
	3⅞	20FTEF7-*	139	20FTE7-*	109	20FTEO7-*	202	20FTDO7-**	81
24	3⅞	24FTEF7-*	179	24FTE7-*	132	24FTEO7-*	250	24FTDO7-**	96

- \*BB Rodamiento de Bolas.
- \*BR Rodamiento de Bronce.
- \*RB Rodamiento de Rodillos.
- \*P Sin Rodamiento.

Para el patrón de barrenos vea la página H-41.

## Descarga Frontal Exterior

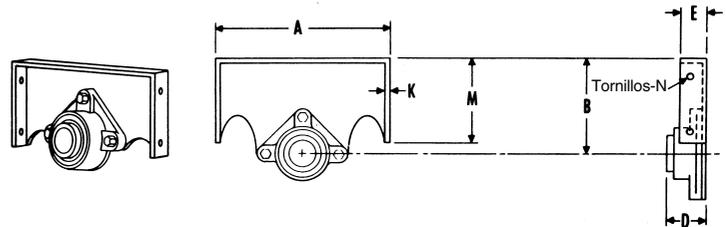
Las tapas exteriores de artesa para descarga se utilizan para instalar el rodamiento, permitiendo al mismo tiempo que el material pueda ser descargado o que se derrame a través del extremo de la artesa. El barrenado para rodamientos de pared de bronce o de bolas de tres tornillos es estándar.



Diámetro del Transportador	Diám. del Eje	Número de Parte	B	D			E	K	L	M	N	P Ojal	Peso lb
				Rodamiento de Fricción	Rodamiento de Bolas	Rodamiento de Rodillos							
4	1	4TDO2.*	3 <sup>3</sup> / <sub>8</sub>	2 <sup>1</sup> / <sub>16</sub>	1 <sup>1</sup> / <sub>8</sub>		2	1/4	8	3 <sup>3</sup> / <sub>8</sub>	3/8	7/16 x 9/16	2
6	1 1/2	6TDO3-*	4 1/2	3 <sup>3</sup> / <sub>16</sub>	2 <sup>3</sup> / <sub>16</sub>	3 <sup>1</sup> / <sub>16</sub>	2	1/4	9 1/4	4 1/2	3/8	7/16 x 9/16	3
9	1 1/2	9TDO3-*	6 1/8	3 1/4	2 <sup>3</sup> / <sub>16</sub>	3 <sup>1</sup> / <sub>16</sub>	2	1/4	13 3/4	6 1/8	3/8	7/16 x 9/16	5
	2	9TDO4-*	6 1/8	4 1/4	2 1/2	3 <sup>1</sup> / <sub>16</sub>	2	1/4	13 3/4	6 1/8	3/8	7/16 x 9/16	5
10	1 1/2	10TDO3-*	6 3/8	3 1/4	2 <sup>3</sup> / <sub>16</sub>	3 <sup>1</sup> / <sub>16</sub>	2	1/4	14 3/4	6 3/8	3/8	7/16 x 9/16	6
	2	10TDO4-*	6 3/8	4 1/4	2 1/2	3 <sup>1</sup> / <sub>16</sub>	2	1/4	14 3/4	6 3/8	3/8	7/16 x 9/16	6
12	2	12TDO4-*	7 3/4	4 1/4	2 <sup>3</sup> / <sub>16</sub>	3 3/8	2	1/4	17 1/2	7 3/4	1/2	9/16 x 3/4	12
	2 1/16	12TDO5-*	7 3/4	5 1/4	2 <sup>15</sup> / <sub>16</sub>	4 1/16	2	1/4	17 1/2	7 3/4	1/2	9/16 x 3/4	12
	3	12TDO6-*	7 3/4	6 1/4	3 3/4	4 <sup>15</sup> / <sub>16</sub>	2	1/4	17 1/2	7 3/4	1/2	9/16 x 3/4	12
14	2 1/16	14TDO5-*	9 1/4	5 5/16	2 <sup>9</sup> / <sub>16</sub>	4 1/16	2	1/4	19 1/4	9 1/4	1/2	9/16 x 3/4	17
	3	14TDO6-*	9 1/4	6 5/16	3 3/4	4 <sup>15</sup> / <sub>16</sub>	2	1/4	19 1/4	9 1/4	1/2	9/16 x 3/4	17
16	3	16TDO6-*	10 5/8	6 5/16	3 <sup>9</sup> / <sub>16</sub>	5	2	5/16	21 1/8	10 5/8	5/8	1 1/16 x 7/8	26
	3 3/16	18TDO6-*	12 1/8	6 7/8	3 <sup>9</sup> / <sub>16</sub>	5 5/16	2	3/8	23 1/2	12 1/8	5/8	1 1/16 x 7/8	33
18	3	18TDO6-*	12 1/8	6 7/8	3 <sup>9</sup> / <sub>16</sub>	5 5/16	2	3/8	23 1/2	12 1/8	5/8	1 1/16 x 7/8	33
	3 3/16	18TDO7-*	12 1/8	7 1/8	4 1/16	5 5/16	2	3/8	23 1/2	12 1/8	5/8	1 1/16 x 7/8	33
20	3	20TDO6-*	13 1/2	6 3/8	3 3/8	5 5/16	2	3/8	26 3/4	13 1/2	5/8	1 1/16 x 7/8	55
	3 3/16	20TDO7-*	13 1/2	7 3/8	4 3/8	5 5/8	2	3/8	26 3/4	13 1/2	5/8	1 1/16 x 7/8	55
24	3 3/16	24TDO7-*	16 1/2	7 3/8	4 3/8	5 5/8	2	3/8	30 1/2	16 1/2	5/8	1 1/16 x 7/8	81

## Descarga Frontal Interior

Las tapas interiores de artesa para descarga se utilizan para instalar el rodamiento, permitiendo al mismo tiempo que el material pueda ser descargado o que se derrame a través del extremo de la artesa. Esta tapa se usa en el interior de la artesa cuando no tiene brida. El barrenado para rodamientos de pared de bronce o de bolas de tres tornillos es estándar.



Diámetro del Transportador	Diámetro del Eje	Número de Parte	A	B	D			E	K	M	N	Peso lb	
					Rodamiento de Fricción	Rodamiento de Bolas	Rodamiento de Rodillos						
4	1	4TDI2-*	5	3 <sup>3</sup> / <sub>8</sub>	2 <sup>3</sup> / <sub>16</sub>	1 <sup>1</sup> / <sub>8</sub>	2	1/4	3 <sup>3</sup> / <sub>8</sub>	3/8		2	
6	1 1/2	6TDI3-*	7	4 1/2	3 <sup>3</sup> / <sub>16</sub>	2 <sup>3</sup> / <sub>16</sub>	3 <sup>1</sup> / <sub>16</sub>	2	1/4	4 1/2	3/8		3
9	1 1/2	9TDI3-*	10	6 1/8	3 1/4	2 <sup>3</sup> / <sub>16</sub>	3 <sup>1</sup> / <sub>16</sub>	2	1/4	6 1/8	3/8		5
	2	9TDI4-*	10	6 1/8	4 1/4	2 1/2	3 <sup>1</sup> / <sub>16</sub>	2	1/4	6 1/8	3/8		5
10	1 1/2	10TDI3-*	11	6 3/8	3 1/4	2 <sup>3</sup> / <sub>16</sub>	3 <sup>1</sup> / <sub>16</sub>	2	1/4	6 3/8	3/8		6
	2	10TDI4-*	11	6 3/8	4 1/4	2 1/2	3 <sup>1</sup> / <sub>16</sub>	2	1/4	6 3/8	3/8		6
12	2	12TDI4-*	13	7 3/4	4 1/4	2 <sup>3</sup> / <sub>16</sub>	3 3/8	2	1/4	7 3/4	1/2		12
	2 1/16	12TDI5-*	13	7 3/4	5 1/4	2 <sup>15</sup> / <sub>16</sub>	4 1/16	2	1/4	7 3/4	1/2		12
	3	12TDI6-*	13	7 3/4	6 1/4	3 3/4	4 <sup>15</sup> / <sub>16</sub>	2	1/4	7 3/4	1/2		12
14	2 1/16	14TDI5-*	15	9 1/4	5 5/16	2 <sup>9</sup> / <sub>16</sub>	4 1/16	2	1/4	9 1/4	5/8		16
	3	14TDI6-*	15	9 1/4	6 5/16	3 3/4	4 <sup>15</sup> / <sub>16</sub>	2	1/4	0.9 1/4	5/8		16
16	3	16TDI6-*	17	10 5/8	6 5/16	3 <sup>13</sup> / <sub>16</sub>	5	2	5/16	10 5/8	5/8		25
18	3	18TDI6-*	19	12 1/8	6 7/8	3 <sup>13</sup> / <sub>16</sub>	5 5/16	2	3/8	12 1/8	5/8		32
	3 3/16	18TDI7-*	19	12 1/8	7 3/8	4 1/16	5 5/16	2	3/8	12 1/8	5/8		32
20	3	20TDI6-*	21	13 1/2	6 3/8	3 3/8	5 5/16	2	3/8	13 1/2	5/8		50
	3 3/16	20TDI7-*	21	13 1/2	7 3/8	4 3/8	5 5/8	2	3/8	13 1/2	5/8		50
24	3 3/16	24TDI7-*	25	16 1/2	7 3/8	4 3/8	5 5/8	2	3/8	16 1/2	5/8		76

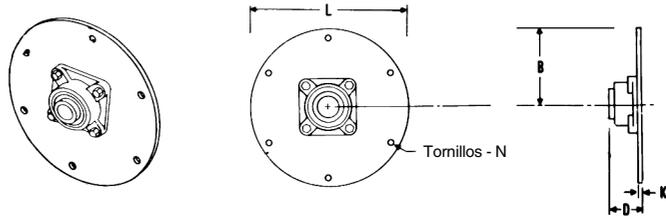
-\*BB Rodamiento de Bolas.  
 -\*BR Rodamiento de Bronce.  
 -\*P Sin Rodamiento.

# Tapas de Artesas



## Exterior

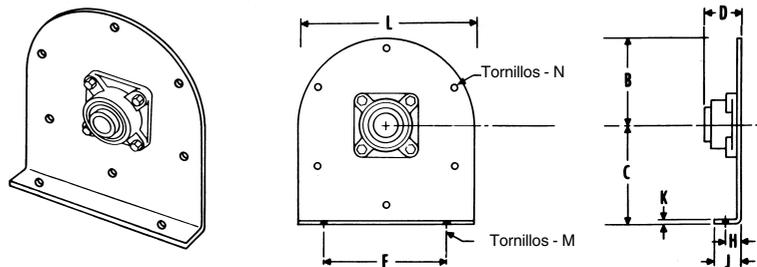
Las tapas exteriores sin pie para artesa tubular se utilizan cuando no se necesita base o soporte y para instalar el rodamiento. El barrenado para rodamientos de pared de bronce o de bolas es estándar.



Diámetro del Transportador	Diámetro del Eje	Número de Parte	B	D			K	L	N	Peso lb
				Rodamiento de Fricción	Rodamiento de Bolas	Rodamiento de Rodillos				
4	1	4CHTE2-*	4	2 <sup>3</sup> / <sub>16</sub>	1 <sup>5</sup> / <sub>16</sub>		1/4	8	3/8	2
6	1 1/2	6CHTE3-*	5 1/16	3 <sup>3</sup> / <sub>16</sub>	2 <sup>3</sup> / <sub>16</sub>	3 <sup>1</sup> / <sub>16</sub>	1/4	10 7/8	3/8	3
9	1 1/2	9CHTE3-*	6 <sup>5</sup> / <sub>16</sub>	3 <sup>3</sup> / <sub>16</sub>	2 <sup>3</sup> / <sub>16</sub>	3 <sup>1</sup> / <sub>16</sub>	1/4	13 3/4	3/8	6
	2	9CHTE4-*	6 <sup>5</sup> / <sub>16</sub>	4 <sup>1</sup> / <sub>4</sub>	2 <sup>1</sup> / <sub>2</sub>	3 <sup>3</sup> / <sub>16</sub>	1/4	13 3/4	3/8	6
10	1 1/2	10CHTE3-*	7 <sup>5</sup> / <sub>16</sub>	3 <sup>3</sup> / <sub>16</sub>	2 <sup>3</sup> / <sub>16</sub>	3 <sup>1</sup> / <sub>16</sub>	1/4	14 3/4	3/8	7
	2	10CHTE4-*	7 <sup>5</sup> / <sub>16</sub>	4 <sup>1</sup> / <sub>4</sub>	2 <sup>1</sup> / <sub>2</sub>	3 <sup>3</sup> / <sub>16</sub>	1/4	14 3/4	3/8	7
12	2	12CHTE4-*	8 <sup>5</sup> / <sub>16</sub>	4 <sup>1</sup> / <sub>4</sub>	2 <sup>3</sup> / <sub>16</sub>	3 <sup>3</sup> / <sub>16</sub>	1/4	16 1/4	1/2	13
	2 1/16	12CHTE5-*	8 <sup>5</sup> / <sub>16</sub>	5 <sup>1</sup> / <sub>4</sub>	2 <sup>15</sup> / <sub>16</sub>	4 <sup>1</sup> / <sub>16</sub>	1/4	16 3/4	1/2	13
	3	12CHTE6-*	8 <sup>5</sup> / <sub>16</sub>	6 <sup>1</sup> / <sub>4</sub>	3 <sup>3</sup> / <sub>16</sub>	4 <sup>15</sup> / <sub>16</sub>	1/4	16 3/4	1/2	13
14	2 1/16	14CHTE5-*	9 <sup>5</sup> / <sub>16</sub>	5 <sup>1</sup> / <sub>16</sub>	2 <sup>15</sup> / <sub>16</sub>	4 <sup>1</sup> / <sub>16</sub>	1/4	18 1/4	1/2	19
	3	14CHTE6-*	9 <sup>5</sup> / <sub>16</sub>	6 <sup>3</sup> / <sub>16</sub>	3 <sup>3</sup> / <sub>4</sub>	4 <sup>15</sup> / <sub>16</sub>	1/4	18 3/4	1/2	19
16	3	16CHTE6-*	10 <sup>5</sup> / <sub>16</sub>	6 <sup>3</sup> / <sub>16</sub>	3 <sup>1</sup> / <sub>16</sub>	5	5/16	21 1/4	5/8	29
	3 3/16	18CHTE6-*	12 <sup>5</sup> / <sub>16</sub>	6 <sup>3</sup> / <sub>16</sub>	3 <sup>1</sup> / <sub>16</sub>	5	3/8	24 1/4	5/8	39
18	3	18CHTE6-*	12 <sup>5</sup> / <sub>16</sub>	7 <sup>3</sup> / <sub>16</sub>	4 <sup>1</sup> / <sub>16</sub>	5 <sup>1</sup> / <sub>16</sub>	3/8	24 3/4	5/8	39
	3 3/16	18CHTE7-*	12 <sup>5</sup> / <sub>16</sub>	7 <sup>3</sup> / <sub>16</sub>	4 <sup>1</sup> / <sub>16</sub>	5 <sup>1</sup> / <sub>16</sub>	3/8	24 3/4	5/8	39
20	3	20CHTE6-*	13 <sup>5</sup> / <sub>16</sub>	6 <sup>3</sup> / <sub>16</sub>	3 <sup>3</sup> / <sub>16</sub>	5 <sup>1</sup> / <sub>16</sub>	3/8	26 1/4	5/8	63
	3 1/16	20CHTE7-*	13 <sup>5</sup> / <sub>16</sub>	7 <sup>3</sup> / <sub>16</sub>	4 <sup>3</sup> / <sub>16</sub>	5 <sup>3</sup> / <sub>16</sub>	3/8	26 3/4	5/8	63
24	3 1/16	24CHTE7-*	15 <sup>5</sup> / <sub>16</sub>	7 <sup>3</sup> / <sub>16</sub>	4 <sup>3</sup> / <sub>16</sub>	5 <sup>3</sup> / <sub>16</sub>	3/8	30 3/4	5/8	87

## Exterior con Pie

Las tapas exteriores con pie para artesa tubular se utilizan cuando se necesita base o soporte y para instalar el rodamiento. El barrenado para rodamientos de pared de bronce o de bolas es estándar.

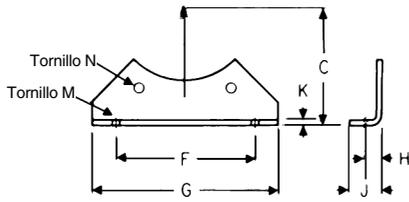


Diámetro del Transportador	Diámetro del Eje	Número de Parte	B	C	D			F	H	J	K	L	M	N	Peso lb
					Rodamiento de Fricción	Rodamiento de Bolas	Rodamiento de Rodillos								
4	1	4CHTEF2-*	4	4 <sup>5</sup> / <sub>16</sub>	2 <sup>3</sup> / <sub>16</sub>	1 <sup>5</sup> / <sub>16</sub>		5 3/4	1	1 <sup>5</sup> / <sub>16</sub>	1/4	8	3/8	3/8	3
6	1 1/2	6CHTEF3-*	5 1/16	5 <sup>5</sup> / <sub>16</sub>	3 <sup>3</sup> / <sub>16</sub>	2 <sup>3</sup> / <sub>16</sub>	3 <sup>1</sup> / <sub>16</sub>	8 <sup>5</sup> / <sub>16</sub>	1	1 3/4	1/4	10 7/8	3/8	3/8	5
9	1 1/2	9CHTEF3-*	6 <sup>5</sup> / <sub>16</sub>	7 <sup>5</sup> / <sub>16</sub>	3 <sup>3</sup> / <sub>16</sub>	2 <sup>3</sup> / <sub>16</sub>	3 <sup>1</sup> / <sub>16</sub>	9 <sup>5</sup> / <sub>16</sub>	1 1/2	2 <sup>3</sup> / <sub>16</sub>	1/4	13 3/4	1/2	3/8	10
	2	9CHTEF4-*	6 <sup>5</sup> / <sub>16</sub>	7 <sup>5</sup> / <sub>16</sub>	4 <sup>1</sup> / <sub>4</sub>	2 <sup>1</sup> / <sub>2</sub>	3 <sup>3</sup> / <sub>16</sub>	9 <sup>5</sup> / <sub>16</sub>	1 1/2	2 <sup>3</sup> / <sub>16</sub>	1/4	13 3/4	1/2	3/8	10
10	1 1/2	10CHTEF3-*	7 <sup>5</sup> / <sub>16</sub>	8 <sup>5</sup> / <sub>16</sub>	3 <sup>3</sup> / <sub>16</sub>	2 <sup>3</sup> / <sub>16</sub>	3 <sup>1</sup> / <sub>16</sub>	9 1/2	1 1/4	2 <sup>3</sup> / <sub>16</sub>	1/4	14 3/4	1/2	3/8	12
	2	10CHTEF4-*	7 <sup>5</sup> / <sub>16</sub>	8 <sup>5</sup> / <sub>16</sub>	4 <sup>1</sup> / <sub>4</sub>	2 <sup>1</sup> / <sub>2</sub>	3 <sup>3</sup> / <sub>16</sub>	9 1/2	1 1/4	2 <sup>3</sup> / <sub>16</sub>	1/4	14 3/4	1/2	3/8	12
12	2	12CHTEF4-*	8 <sup>5</sup> / <sub>16</sub>	9 <sup>5</sup> / <sub>16</sub>	4 <sup>1</sup> / <sub>4</sub>	2 <sup>3</sup> / <sub>16</sub>	3 <sup>3</sup> / <sub>16</sub>	12 1/4	1 <sup>5</sup> / <sub>16</sub>	2 <sup>3</sup> / <sub>16</sub>	1/4	16 1/4	5/8	1/2	22
	2 1/16	12CHTEF5-*	8 <sup>5</sup> / <sub>16</sub>	9 <sup>5</sup> / <sub>16</sub>	5 <sup>1</sup> / <sub>4</sub>	2 <sup>15</sup> / <sub>16</sub>	4 <sup>1</sup> / <sub>16</sub>	12 1/4	1 <sup>5</sup> / <sub>16</sub>	2 <sup>3</sup> / <sub>16</sub>	1/4	16 3/4	5/8	1/2	22
	3	12CHTEF6-*	8 <sup>5</sup> / <sub>16</sub>	9 <sup>5</sup> / <sub>16</sub>	6 <sup>1</sup> / <sub>4</sub>	3 <sup>3</sup> / <sub>16</sub>	4 <sup>15</sup> / <sub>16</sub>	12 1/4	1 <sup>5</sup> / <sub>16</sub>	2 <sup>3</sup> / <sub>16</sub>	1/4	16 3/4	5/8	1/2	22
14	2 1/16	14CHTEF5-*	9 <sup>5</sup> / <sub>16</sub>	10 <sup>5</sup> / <sub>16</sub>	5 <sup>1</sup> / <sub>16</sub>	2 <sup>15</sup> / <sub>16</sub>	4 <sup>1</sup> / <sub>16</sub>	13 1/2	1 <sup>5</sup> / <sub>16</sub>	2 <sup>3</sup> / <sub>16</sub>	1/4	18 1/4	5/8	1/2	24
	3	14CHTEF6-*	9 <sup>5</sup> / <sub>16</sub>	10 <sup>5</sup> / <sub>16</sub>	6 <sup>3</sup> / <sub>16</sub>	3 <sup>3</sup> / <sub>16</sub>	4 <sup>15</sup> / <sub>16</sub>	13 1/2	1 <sup>5</sup> / <sub>16</sub>	2 <sup>3</sup> / <sub>16</sub>	1/4	18 3/4	5/8	1/2	24
16	3	16CHTEF6-*	10 <sup>5</sup> / <sub>16</sub>	12	6 <sup>3</sup> / <sub>16</sub>	3 <sup>1</sup> / <sub>16</sub>	5	14 7/8	2	3 <sup>3</sup> / <sub>16</sub>	5/16	21 1/4	5/8	5/8	44
18	3	18CHTEF6-*	12 <sup>5</sup> / <sub>16</sub>	13 <sup>5</sup> / <sub>16</sub>	6 <sup>3</sup> / <sub>16</sub>	3 <sup>1</sup> / <sub>16</sub>	5	16	2	3 <sup>3</sup> / <sub>16</sub>	3/8	24 1/4	5/8	5/8	56
	3 3/16	18CHTEF7-*	12 <sup>5</sup> / <sub>16</sub>	13 <sup>5</sup> / <sub>16</sub>	7 <sup>3</sup> / <sub>16</sub>	4 <sup>1</sup> / <sub>16</sub>	5 <sup>1</sup> / <sub>16</sub>	16	2	3 <sup>3</sup> / <sub>16</sub>	3/8	24 3/4	5/8	5/8	56
20	3	20CHTEF6-*	13 <sup>5</sup> / <sub>16</sub>	15	6 <sup>3</sup> / <sub>16</sub>	3 <sup>3</sup> / <sub>16</sub>	5 <sup>1</sup> / <sub>16</sub>	19 1/4	2 1/4	3 <sup>3</sup> / <sub>16</sub>	3/8	26 1/4	3/4	5/8	92
	3 1/16	20CHTEF7-*	13 <sup>5</sup> / <sub>16</sub>	15	7 <sup>3</sup> / <sub>16</sub>	4 <sup>3</sup> / <sub>16</sub>	5 <sup>3</sup> / <sub>16</sub>	19 1/4	2 1/4	3 <sup>3</sup> / <sub>16</sub>	3/8	26 3/4	3/4	5/8	92
24	3 1/16	24CHTEF7-*	15 <sup>5</sup> / <sub>16</sub>	18 <sup>5</sup> / <sub>16</sub>	7 <sup>3</sup> / <sub>16</sub>	4 <sup>3</sup> / <sub>16</sub>	5 <sup>3</sup> / <sub>16</sub>	20	2 1/2	4 <sup>3</sup> / <sub>16</sub>	3/8	30 3/4	3/4	5/8	134

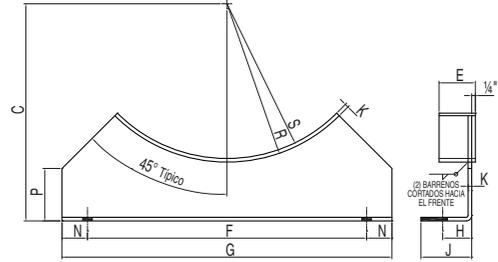
-\*BB Rodamientos de Bola.  
-\*RB Sin Rodamiento.

-\*BR Rodamiento de Bronce.

Para el Patron de Tornillo ver Pagina H-42.



**Pie de Brida**



**Silleta**

Estos soportes se usan para apoyar el transportador en las uniones de las artesas.

Las silletas se utilizan para apoyar los transportadores en aplicaciones en las que no se pueden utilizar los pies de brida en las uniones de las artesas.

Diámetro del Transportador	Número de Parte					Peso lb			
	Silleta		Pie de Brida			Silleta		Pie de Brida	
4	4TS		4TFF			1.5		1.5	
6	6TS		6TFF			2.0		2.0	
9	9TS		9TFF			4.5		4.5	
10	10TS		10TFF			5.0		5.0	
12	12TS		12TFF			6.0		6.0	
14	14TS		14TFF			7.0		7.0	
16	16TS		16TFF			8.0		7.5	
18	18TS		18TFF			10 9.5			
20	20TS		20TFF			13 12.5			
24	24TS		24TFF			15 14.5			

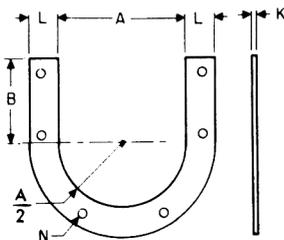
  

Diámetro del Transportador	C	E	F	G	H	J	K	M*	N
4	4 <sup>5</sup> / <sub>8</sub>	1 <sup>1</sup> / <sub>16</sub>	5 <sup>3</sup> / <sub>4</sub>	7 <sup>5</sup> / <sub>8</sub>	1	1 <sup>5</sup> / <sub>8</sub>	3 <sup>1</sup> / <sub>16</sub>	3 <sup>1</sup> / <sub>8</sub>	3 <sup>1</sup> / <sub>8</sub>
6	5 <sup>1</sup> / <sub>8</sub>	1 <sup>1</sup> / <sub>16</sub>	8 <sup>1</sup> / <sub>8</sub>	10	1 <sup>1</sup> / <sub>4</sub>	2	3 <sup>1</sup> / <sub>16</sub>	3 <sup>1</sup> / <sub>8</sub>	3 <sup>1</sup> / <sub>8</sub>
9	7 <sup>1</sup> / <sub>8</sub>	1 <sup>1</sup> / <sub>2</sub>	9 <sup>3</sup> / <sub>8</sub>	12	1 <sup>1</sup> / <sub>2</sub>	2 <sup>5</sup> / <sub>8</sub>	3 <sup>1</sup> / <sub>16</sub>	1 <sup>1</sup> / <sub>2</sub>	3 <sup>1</sup> / <sub>8</sub>
10	8 <sup>1</sup> / <sub>8</sub>	1 <sup>1</sup> / <sub>2</sub>	9 <sup>1</sup> / <sub>2</sub>	12 <sup>1</sup> / <sub>2</sub>	1 <sup>1</sup> / <sub>4</sub>	2 <sup>1</sup> / <sub>8</sub>	3 <sup>1</sup> / <sub>16</sub>	1 <sup>1</sup> / <sub>2</sub>	3 <sup>1</sup> / <sub>8</sub>
12	9 <sup>1</sup> / <sub>8</sub>	1 <sup>1</sup> / <sub>2</sub>	12 <sup>1</sup> / <sub>4</sub>	15	1 <sup>1</sup> / <sub>8</sub>	2 <sup>3</sup> / <sub>4</sub>	1 <sup>1</sup> / <sub>4</sub>	3 <sup>1</sup> / <sub>8</sub>	1 <sup>1</sup> / <sub>2</sub>
14	10 <sup>3</sup> / <sub>8</sub>	1 <sup>3</sup> / <sub>4</sub>	13 <sup>1</sup> / <sub>2</sub>	16 <sup>1</sup> / <sub>2</sub>	1 <sup>3</sup> / <sub>8</sub>	2 <sup>1</sup> / <sub>2</sub>	1 <sup>1</sup> / <sub>4</sub>	5 <sup>1</sup> / <sub>8</sub>	1 <sup>1</sup> / <sub>2</sub>
16	12	1 <sup>3</sup> / <sub>4</sub>	14 <sup>1</sup> / <sub>8</sub>	18	2	3 <sup>1</sup> / <sub>4</sub>	1 <sup>1</sup> / <sub>4</sub>	5 <sup>1</sup> / <sub>8</sub>	5 <sup>1</sup> / <sub>8</sub>
18	13 <sup>3</sup> / <sub>8</sub>	1 <sup>3</sup> / <sub>4</sub>	16	19 <sup>1</sup> / <sub>8</sub>	2	3 <sup>3</sup> / <sub>4</sub>	1 <sup>1</sup> / <sub>4</sub>	5 <sup>1</sup> / <sub>8</sub>	5 <sup>1</sup> / <sub>8</sub>
20	15	2 <sup>1</sup> / <sub>4</sub>	19 <sup>1</sup> / <sub>4</sub>	22 <sup>3</sup> / <sub>4</sub>	2 <sup>1</sup> / <sub>4</sub>	3 <sup>3</sup> / <sub>4</sub>	1 <sup>1</sup> / <sub>4</sub>	3 <sup>1</sup> / <sub>4</sub>	5 <sup>1</sup> / <sub>8</sub>
24	18 <sup>1</sup> / <sub>8</sub>	2 <sup>1</sup> / <sub>4</sub>	20	24	2 <sup>1</sup> / <sub>4</sub>	4	1 <sup>1</sup> / <sub>4</sub>	3 <sup>1</sup> / <sub>4</sub>	5 <sup>1</sup> / <sub>8</sub>

\*Los barrenos "M" son Tipo Ojal

Ⓞ Agregue - F si está instalada

### Bridas para Artesa



Tamaño	Número de Parte	A		B	K	L	N	Peso lb	Empaque de Hule Rojo
		Espesor de Artesa							Número de Parte
		A Calibre 10	3 <sup>1</sup> / <sub>8</sub> y 1 <sup>1</sup> / <sub>4</sub>						
4	4TF*	5 <sup>1</sup> / <sub>4</sub>	5 <sup>3</sup> / <sub>8</sub>	3 <sup>3</sup> / <sub>8</sub>	1 <sup>1</sup> / <sub>4</sub>	1 <sup>1</sup> / <sub>4</sub>	3 <sup>1</sup> / <sub>8</sub>	.09	4TFG
6	6TF*	7 <sup>1</sup> / <sub>4</sub>	7 <sup>3</sup> / <sub>8</sub>	4 <sup>1</sup> / <sub>4</sub>	1 <sup>1</sup> / <sub>4</sub>	1 <sup>1</sup> / <sub>2</sub>	3 <sup>1</sup> / <sub>8</sub>	1.5	6TFG
9	9TF*	10 <sup>1</sup> / <sub>4</sub>	10 <sup>3</sup> / <sub>8</sub>	5 <sup>1</sup> / <sub>4</sub>	1 <sup>1</sup> / <sub>4</sub>	1 <sup>3</sup> / <sub>4</sub>	3 <sup>1</sup> / <sub>8</sub>	2.4	9TFG
10	10TF*	11 <sup>1</sup> / <sub>4</sub>	11 <sup>3</sup> / <sub>8</sub>	6 <sup>1</sup> / <sub>4</sub>	1 <sup>1</sup> / <sub>4</sub>	1 <sup>3</sup> / <sub>4</sub>	3 <sup>1</sup> / <sub>8</sub>	2.6	10TFG
12	12TF*	13 <sup>1</sup> / <sub>4</sub>	13 <sup>3</sup> / <sub>8</sub>	7 <sup>1</sup> / <sub>4</sub>	2	2	1 <sup>1</sup> / <sub>2</sub>	5.6	12TFG
14	14TF*	15 <sup>1</sup> / <sub>4</sub>	15 <sup>3</sup> / <sub>8</sub>	9	2	2	3 <sup>1</sup> / <sub>8</sub>	6.5	14TFG
16	16TF*	17 <sup>1</sup> / <sub>4</sub>	17 <sup>3</sup> / <sub>8</sub>	10 <sup>3</sup> / <sub>8</sub>	2	2	3 <sup>1</sup> / <sub>8</sub>	7.4	16TFG
18	18TF*	19 <sup>1</sup> / <sub>4</sub>	19 <sup>3</sup> / <sub>8</sub>	11 <sup>1</sup> / <sub>8</sub>	2 <sup>1</sup> / <sub>2</sub>	2 <sup>1</sup> / <sub>2</sub>	3 <sup>1</sup> / <sub>8</sub>	10.2	18TFG
20	20TF*	21 <sup>1</sup> / <sub>4</sub>	21 <sup>3</sup> / <sub>8</sub>	13 <sup>3</sup> / <sub>16</sub>	2 <sup>1</sup> / <sub>2</sub>	2 <sup>1</sup> / <sub>2</sub>	3 <sup>1</sup> / <sub>8</sub>	11.3	20TFG
24	24TF*	25 <sup>1</sup> / <sub>4</sub>	25 <sup>3</sup> / <sub>8</sub>	16 <sup>1</sup> / <sub>2</sub>	2 <sup>1</sup> / <sub>2</sub>	2 <sup>1</sup> / <sub>2</sub>	3 <sup>1</sup> / <sub>8</sub>	15.5	24TFG

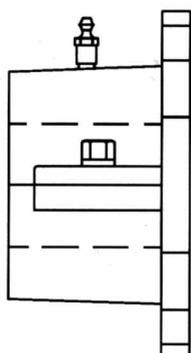
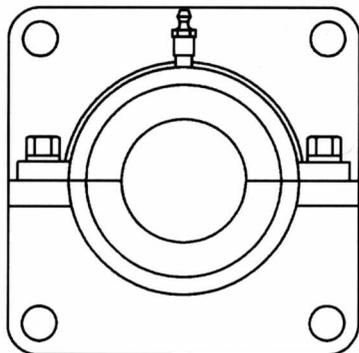
\*-10 se indica para artesas hasta calibre 10.

\*-3 se indica para artesas de 3<sup>1</sup>/<sub>8</sub> y 1<sup>1</sup>/<sub>4</sub> de espesor.

# Rodamientos en Tapa



**CONSERVE LA CAJA, REEMPLACE EL INSERTO.**



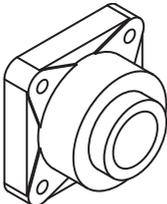
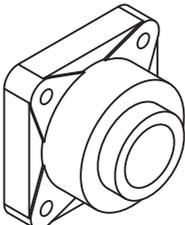
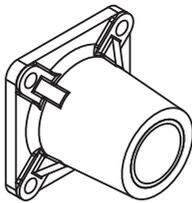
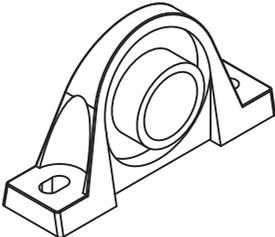
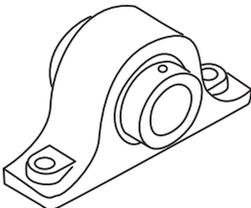
Las Cajas para Rodamientos Bipartidos, TEBH ayudan a reducir los inventarios de partes de repuesto en las plantas y el costo del rodamiento. La caja de hierro fundido es robusta y no está sujeta a desgaste; lo único que necesita cambiarse es el buje estilo 220.

Las cajas cumplen con los estándares CEMA para los patrones de barrenos de los rodamientos de bolas, por lo que pueden usarse con prácticamente cualquier tipo de sello.

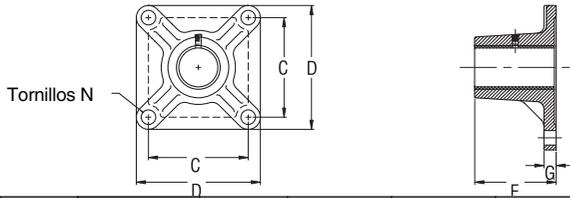
Las Cajas para Rodamientos Bipartidos están en existencia en todos los almacenes de *Martin*. Para más información llame a su distribuidor *Martin*.

## CAJAS PARA RODAMIENTOS EN TAPA

Las Cajas para Rodamientos Bipartidos *Martin* utilizan los bujes *Martin* estilo 220.

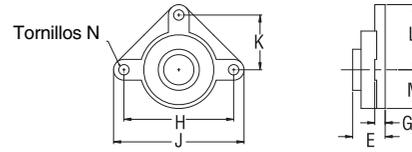
UNIDADES DE BRIDA	Montadas sobre la Tapa de la Artesa		<b>Rodamiento de Bolas</b> Unidad de Brida o de Pared
			<b>Rodamiento de Rodillos</b> Unidad de Brida o de Pared
			<b>Rodamiento de Bronce</b> Unidad de Brida o de Pared
RODAMIENTOS DE PISO	Montadas en el Pedestal de la Tapa de Artesa		<b>Rodamiento de Bolas</b> Unidad de Piso
			<b>Rodamiento de Rodillos</b> Unidad de Piso

## Rodamiento de Bronce con Brida o de Pared



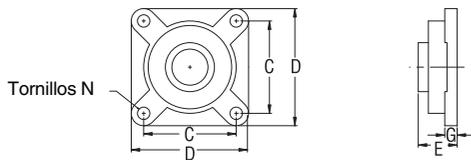
Barreno	Número de Parte	C	D	E	G	N
1	TEB2BR	2 $\frac{3}{4}$	3 $\frac{3}{4}$	2	$\frac{7}{16}$	$\frac{3}{8}$
1 $\frac{1}{2}$	TEB3BR	4	5 $\frac{5}{8}$	3 $\frac{3}{4}$	$\frac{3}{4}$	$\frac{1}{2}$
2	TEB4BR	5 $\frac{1}{2}$	6 $\frac{1}{2}$	4 $\frac{3}{8}$	$\frac{7}{8}$	$\frac{5}{8}$
2 $\frac{1}{8}$	TEB5BR	5 $\frac{5}{8}$	7 $\frac{1}{8}$	4 $\frac{15}{16}$	1	$\frac{5}{8}$
3	TEB6BR	6	7 $\frac{3}{4}$	5 $\frac{11}{16}$	1 $\frac{1}{8}$	$\frac{3}{4}$
3 $\frac{1}{8}$	TEB7BR	6 $\frac{1}{2}$	9 $\frac{1}{4}$	6 $\frac{1}{4}$	1 $\frac{1}{4}$	$\frac{3}{4}$

## Rodamiento de Bolas para Descarga Frontal



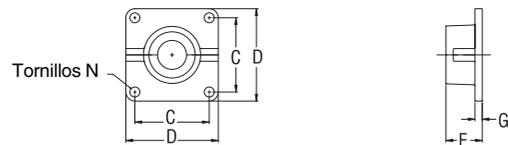
Barreno	Número de Parte	E	G	H	J	K	L	M	N
1	TDB2BB	1 $\frac{5}{8}$	$\frac{1}{2}$	3 $\frac{3}{8}$	5 $\frac{3}{8}$	1 $\frac{15}{16}$	2 $\frac{11}{16}$	2	$\frac{3}{8}$
1 $\frac{1}{2}$	TDB3BB	2	$\frac{5}{16}$	5 $\frac{5}{8}$	7 $\frac{1}{4}$	2 $\frac{15}{16}$	3 $\frac{3}{8}$	2 $\frac{1}{2}$	$\frac{1}{2}$
2	TDB4BB	2 $\frac{1}{2}$	$\frac{3}{8}$	7 $\frac{1}{4}$	8	3 $\frac{3}{8}$	4	3	$\frac{5}{8}$
2 $\frac{1}{8}$	TDB5BB	2 $\frac{1}{2}$	$\frac{11}{16}$	8	9 $\frac{1}{8}$	4	4 $\frac{15}{16}$	3 $\frac{1}{2}$	$\frac{3}{4}$
3	TDB6BB	3 $\frac{1}{2}$	$\frac{7}{8}$	8 $\frac{1}{2}$	11	4 $\frac{1}{4}$	5 $\frac{1}{2}$	4	$\frac{3}{4}$
3 $\frac{1}{8}$	TDB7BB	4	1	9 $\frac{1}{2}$	12	4 $\frac{3}{4}$	6	4 $\frac{1}{2}$	$\frac{3}{4}$

## Rodamiento de Bolas con Brida o de Pared



Barreno	Número de Parte	C	D	E	G	N
1	TEB2BB	2 $\frac{3}{4}$	3 $\frac{3}{4}$	1 $\frac{1}{2}$	$\frac{1}{2}$	$\frac{3}{8}$
1 $\frac{1}{2}$	TEB3BB	4	5 $\frac{5}{8}$	2	$\frac{9}{16}$	$\frac{1}{2}$
2	TEB4BB	5 $\frac{1}{2}$	6 $\frac{1}{2}$	2 $\frac{3}{8}$	1 $\frac{1}{16}$	$\frac{5}{8}$
2 $\frac{1}{8}$	TEB5BB	5 $\frac{5}{8}$	7	2 $\frac{1}{2}$	$\frac{11}{16}$	$\frac{5}{8}$
3	TEB6BB	6	7 $\frac{3}{4}$	3 $\frac{1}{2}$	$\frac{7}{8}$	$\frac{3}{4}$
3 $\frac{1}{8}$	TEB7BB	6 $\frac{1}{2}$	8 $\frac{1}{8}$	4	1	$\frac{3}{4}$

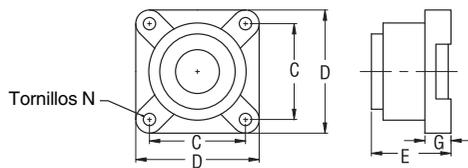
## Caja para Rodamiento en Tapa de Artesa



Barreno	Número de Parte	C	D	E	G	N
1 $\frac{1}{2}$	TEBH3	4	5 $\frac{1}{4}$	2 $\frac{1}{2}$	$\frac{1}{2}$	$\frac{1}{2}$
2	TEBH4	5 $\frac{1}{2}$	6 $\frac{1}{8}$	2 $\frac{1}{2}$	$\frac{1}{2}$	$\frac{5}{8}$
2 $\frac{1}{8}$	TEBH5	5 $\frac{5}{8}$	6 $\frac{3}{8}$	3 $\frac{3}{8}$	$\frac{5}{8}$	$\frac{5}{8}$
3	TEBH6	6	7 $\frac{1}{4}$	3 $\frac{3}{8}$	$\frac{5}{8}$	$\frac{3}{4}$
3 $\frac{1}{8}$	TEBH7	6 $\frac{3}{4}$	9 $\frac{1}{4}$	4 $\frac{1}{4}$	$\frac{3}{4}$	$\frac{3}{4}$

Utilice el buje para colgante Tipo 220, vea la página H-93.

## Rodamiento de Rodillos con Brida o de Pared



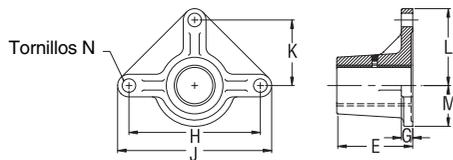
Barreno	Número de Parte	C	D	E	G	N
1	TEB3R	4 $\frac{1}{2}$	5 $\frac{1}{2}$	3 $\frac{1}{2}$	1 $\frac{1}{16}$	$\frac{1}{2}$
1 $\frac{1}{2}$	TEB4R	4 $\frac{3}{4}$	5 $\frac{3}{4}$	3 $\frac{3}{8}$	1 $\frac{1}{8}$	$\frac{1}{2}$
2	TEB5R	5 $\frac{1}{4}$	6 $\frac{1}{4}$	4 $\frac{3}{8}$	1 $\frac{1}{2}$	$\frac{5}{8}$
2 $\frac{1}{8}$	TEB6R	5 $\frac{5}{8}$	7 $\frac{1}{8}$	4 $\frac{11}{16}$	1 $\frac{1}{8}$	$\frac{3}{4}$
3	TEB7R	6	8 $\frac{1}{4}$	5 $\frac{1}{4}$	1 $\frac{1}{8}$	$\frac{3}{4}$

## Rodamiento de Bolas de Piso



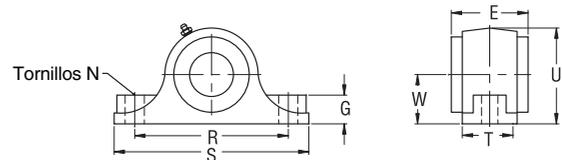
Barreno	Número de Parte	E	G	N	R	S	T	U	W	X
1	TPB2BB	$\frac{49}{64}$	$\frac{37}{64}$	$\frac{3}{8}$	4 $\frac{1}{8}$	5 $\frac{1}{2}$	1 $\frac{19}{32}$	2 $\frac{25}{32}$	1 $\frac{1}{16}$	1 $\frac{1}{16}$
1 $\frac{1}{2}$	TPB3BB	1 $\frac{1}{32}$	1 $\frac{15}{16}$	$\frac{1}{2}$	5 $\frac{1}{2}$	7 $\frac{1}{4}$	1 $\frac{15}{16}$	4 $\frac{1}{16}$	2 $\frac{1}{2}$	1 $\frac{11}{16}$
2	TPB4BB	1 $\frac{1}{32}$	$\frac{3}{4}$	$\frac{5}{8}$	6 $\frac{3}{8}$	8 $\frac{1}{8}$	2 $\frac{1}{4}$	4 $\frac{17}{32}$	2 $\frac{1}{4}$	1 $\frac{1}{4}$
2 $\frac{1}{8}$	TPB5BB	1 $\frac{1}{16}$	$\frac{7}{8}$	$\frac{5}{8}$	7 $\frac{3}{8}$	9 $\frac{1}{2}$	2 $\frac{3}{8}$	5 $\frac{19}{32}$	2 $\frac{1}{4}$	1 $\frac{63}{64}$
3	TPB6BB	1 $\frac{1}{2}$	1 $\frac{1}{4}$	$\frac{7}{8}$	9	11 $\frac{1}{4}$	3	6 $\frac{31}{32}$	3 $\frac{1}{2}$	2 $\frac{1}{32}$
3 $\frac{1}{8}$	TPB7BB	1 $\frac{1}{16}$	1 $\frac{15}{16}$	$\frac{7}{8}$	11	14	3 $\frac{3}{8}$	8	4	2 $\frac{31}{64}$

## Rodamiento de Bronce para Descarga Frontal



Barreno	Número de Parte	E	G	H	J	K	L	M	N
1	TDB2BR	2	$\frac{1}{2}$	3 $\frac{3}{8}$	5 $\frac{3}{8}$	1 $\frac{15}{16}$	2 $\frac{11}{16}$	1	$\frac{3}{8}$
1 $\frac{1}{2}$	TDB3BR	3 $\frac{3}{4}$	$\frac{9}{16}$	5 $\frac{5}{8}$	7 $\frac{1}{4}$	2 $\frac{15}{16}$	3 $\frac{3}{8}$	1 $\frac{1}{4}$	$\frac{1}{2}$
2	TDB4BR	4 $\frac{3}{8}$	$\frac{5}{8}$	7 $\frac{1}{4}$	8	3 $\frac{3}{4}$	4	1 $\frac{1}{8}$	$\frac{5}{8}$
2 $\frac{1}{8}$	TDB5BR	4 $\frac{15}{16}$	1 $\frac{1}{16}$	8	9 $\frac{1}{8}$	4	4 $\frac{15}{16}$	1 $\frac{1}{8}$	$\frac{5}{8}$
3	TDB6BR	5 $\frac{11}{16}$	$\frac{7}{8}$	8 $\frac{1}{2}$	11	4 $\frac{1}{4}$	5 $\frac{1}{2}$	2 $\frac{3}{8}$	$\frac{3}{4}$
3 $\frac{1}{8}$	TDB7BR	6 $\frac{1}{4}$	1	9 $\frac{1}{2}$	12	4 $\frac{3}{4}$	6	2 $\frac{1}{2}$	$\frac{3}{4}$

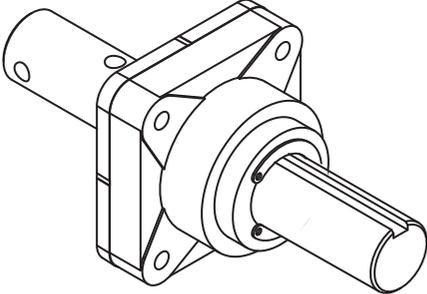
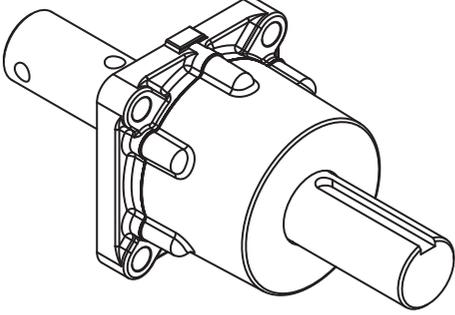
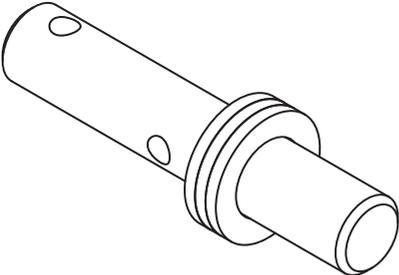
## Rodamiento de Rodillos de Piso



Barreno	Número de Parte	E	G	N	R	S	T	U	W
1 $\frac{1}{2}$	TPB3R	3 $\frac{3}{8}$	1 $\frac{1}{4}$	$\frac{1}{2}$	6 $\frac{1}{4}$	7 $\frac{3}{8}$	2 $\frac{3}{8}$	4 $\frac{1}{4}$	2 $\frac{1}{8}$
2	TPB4R	3 $\frac{1}{2}$	1 $\frac{3}{8}$	$\frac{5}{8}$	7	8 $\frac{3}{8}$	2 $\frac{1}{2}$	4 $\frac{1}{2}$	2 $\frac{1}{4}$
2 $\frac{1}{8}$	TPB5R	4	1 $\frac{1}{8}$	$\frac{5}{8}$	8 $\frac{1}{2}$	10 $\frac{1}{2}$	2 $\frac{3}{8}$	5 $\frac{1}{2}$	2 $\frac{3}{4}$
3	TPB6R	4 $\frac{1}{2}$	1 $\frac{3}{8}$	$\frac{5}{8}$	9 $\frac{1}{2}$	12	3 $\frac{3}{8}$	6 $\frac{1}{4}$	3 $\frac{3}{8}$
3 $\frac{1}{8}$	TPB7R	5	2 $\frac{1}{4}$	$\frac{7}{8}$	11	14	3 $\frac{3}{8}$	7 $\frac{1}{2}$	3 $\frac{3}{4}$

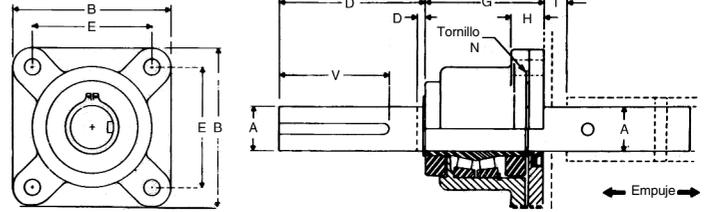
# Rodamientos de Empuje

*Martin*

<p>RODAMIENTOS DE EMPUJE TIPO "E"</p>		<p>Es la unidad de empuje usada normalmente cuando la transmisión no es del tipo para transportador helicoidal.</p>
<p>RODAMIENTOS DE EMPUJE TIPO "H"</p>		<p>Especial para cargas de empuje severas.</p>
<p>ROLDANA DE BRONCE</p>		<p>Solo para aplicaciones de servicio ligero. Se utiliza dentro de la artesa y cuando el helicoidal está en compresión.</p>

## Rodamiento de Empuje Tipo "E"

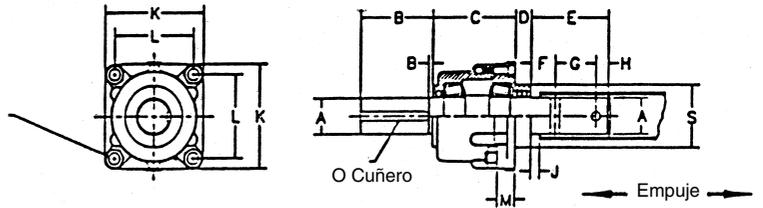
Los rodamientos de empuje tipo E de rodillos están diseñados para soportar el empuje en ambas direcciones y la carga radial bajo condiciones normales. Este rodamiento de doble rodillos se suministra con un sello de placa y con el eje motriz o el eje terminal dependiendo del diseño del transportador.



A Diam. del Eje	Número de Parte		B	D		E	G	H	N	T	V	Peso (lb)	
	Eje Motriz	Eje Terminal		Eje Motriz	Eje Terminal							Eje Motriz	Eje Terminal
1½	CT3D	CT3E	5%	4¾	¾	4½	4	1 11/16	½	1¼	4	22	20
2	CT4D	CT4E	5%	5	¾	4¾	4 1/8	1 11/16	½	1¼	4½	32	29
2 2/16	CT5D	CT5E	6%	5½	¾	5½	4 11/16	2	¾	1 13/16	5	50	44
3	CT6D	CT6E	7%	6½	¾	6	5 5/16	2½	¾	1 7/8	6	73	60
3 3/16	CT7D	CT7E	9%	7½	¾	7	6	2 5/8	¾	2 1/8	7	111	88

## Rodamiento de Empuje de Servicio Pesado RB

PØ X R. Lg.  
Tornillos  
(4) Requeridos

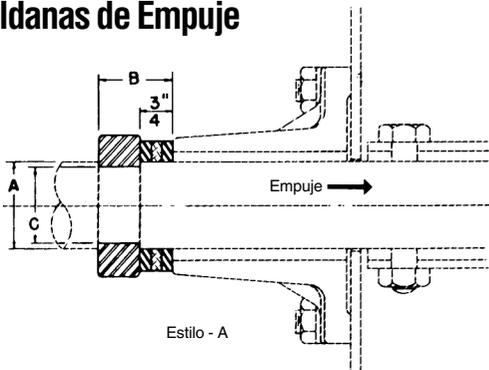


Las dimensiones están en pulgadas y el peso promedio en libras.

A Diam. del Eje	Con Eje Motriz		Con Eje Terminal		B		C	D	E	F	G	H	J	K	L	M	O Cuñero	P	R	S
	No. Parte	Peso (lb)	No. Parte	Peso (lb)	Eje Motriz	Eje Terminal														
1½	CTH3D	60	CTH3E	52	4½	¾	6¾	1 1/8	4 3/8	1	3	7/8	1/8	7¼	5¼	1 1/16	¾ x 4¼	¾	2½	4¾
2	CTH4D	65	CTH4E	56	4½	¾	6¾	1 1/8	4 3/8	1	3	7/8	1/8	7¼	5¼	1 1/16	½ x 4¼	¾	2½	4¾
2 2/16	CTH5D	80	CTH5E	66	5 5/16	5/16	6¾	1¼	5 1/16	1 1/2	3	1 1/16	1/16	8	6¼	1 1/2	¾ x 5¼	¾	3	5 1/2
3	CTH6D	145	CTH6E	119	6 1/8	1/4	8¼	1 1/2	5 5/8	1 3/8	3	1	3/8	10	8	1¼	¾ x 5¼	1	3 3/2	6
3 3/16	CTH7D	170	CTH7E	140	7 1/8	3/8	8¼	1 1/2	7 3/8	2 1/8	4	1 1/4	7/8	10	8	1¼	7/8 x 6¼	1	3 3/2	6

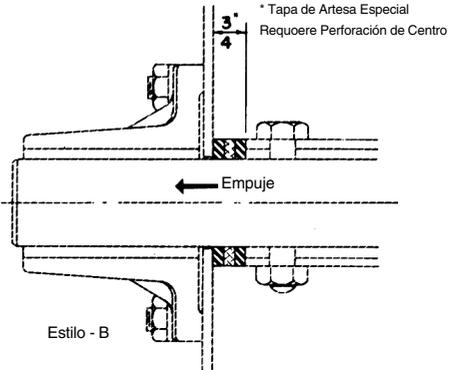
Están disponibles también ejes en diámetros de 3 3/16", 4 7/16" y 4 13/16". Por favor consulte a *Martin*.

## Roldanas de Empuje



Estilo - A

Las roldanas de empuje están diseñadas para usarse en aplicaciones en donde existen cargas de empuje ligeras. Los montajes estilo A o B se usan dependiendo de la dirección del empuje. Esta unidad consiste en dos roldanas de hierro separadas por una de bronce. El montaje estilo B no se recomienda para transportadores que manejan materiales abrasivos.



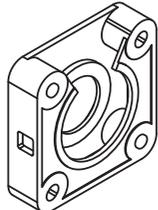
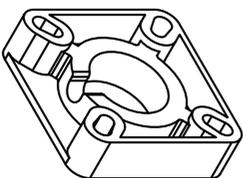
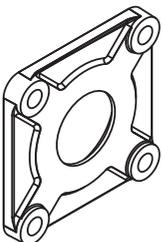
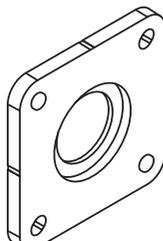
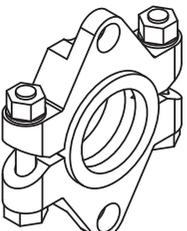
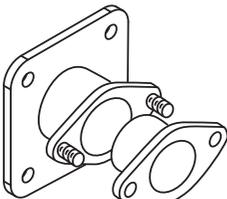
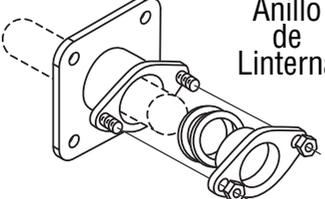
Estilo - B

\* Tapa de Artesa Especial  
Requiere Perforación de Centro

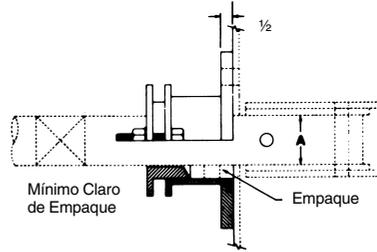
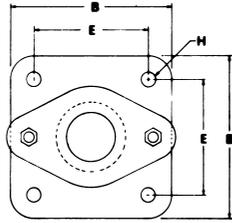
A Tamaño del Eje	Roldanas y Collarín Estilo A		Juego de Roldanas Estilo B		B	C
	Número Parte	Peso (lb)	Número Parte	Peso (lb)		
1½	CTCW3	2.4	CTW3	1	1¼	1¼
2	CTCW4	2.8	CTW4	1.25	1 1/16	1 1/8
2 2/16	CTCW5	3.9	CTW5	1.5	1 1/2	2 1/8
3	CTCW6	4.6	CTW6	2	1 1/2	2 3/4
3 3/16	CTCW7	6.1	CTW7	3	1 5/8	3 1/4

# Sellos para Ejes



<p>SELLO DE CAJA CON ESTOPA</p>		<p>Los sellos de caja con estopa se suministran con caja con estopa solamente o en combinación con retén. Este tipo de sello normalmente se instala entre la tapa de la artesa y el rodamiento, pero puede usarse separadamente en tapas de artesa de tipo pedestal. Tiene una abertura en la parte superior para reempacar sin tener que quitar el sello de la tapa de artesa. Los barrenos de montaje permiten que pueda ser instalado con rodamientos de bolas o de rodillos de pared.</p>
<p>SELLO <i>Martin</i> SUPER PACK</p>		<p>El sello <i>Martin</i> Super Pack, combina la caja del sello de caja con estopa para servicio pesado con un elemento que tiene excelentes características de sellado. Este sello también puede ser purgado con aire o con aceite en aplicaciones de sellado difícil.</p>
<p>SELLO PARA SALIDA DE PRODUCTO</p>		<p>Este sello para polvo está diseñado para insertarse entre la tapa de la artesa y el rodamiento de bolas de pared. La caja de hierro colado está abierta por los cuatro lados para permitir la caída del producto que pudiera salirse del sello y/o el lubricante que pudiera provenir del rodamiento.</p>
<p>SELLO DE PLACA</p>		<p>Los sellos de placa son los sellos más comunes y los más económicos. Normalmente se suministran con un retén. Este tipo de sello se instala entre la tapa de la artesa y el rodamiento, pero puede usarse separadamente en tapas de artesa de tipo pedestal. Los barrenos de montaje permiten que pueda ser instalado con rodamientos de bolas o de rodillos de pared.</p>
<p>SELLO DE COLLARÍN BIPARTIDO (GLÁNDULA)</p>		<p>Los sellos de compresión de collarín bipartido permiten reemplazar y ajustar fácilmente la presión del empaque directamente en el eje sin necesidad de quitarlo del transportador. Estos sellos pueden instalarse tanto en el interior como en el exterior de las tapas de artesa.</p>
<p>SELLO DE GLÁNDULA CON EMPAQUETADURA</p>		<p>Los sellos de glándula con empaquetadura consisten de una carcasa externa y de un cuello interno que se fuerza dentro de la carcasa para comprimir el empaque. Este es el sello para ejes más positivo y puede ser usado cuando se requiera menor presión.</p>
<p>SELLO CON PURGA DE AIRE</p>	 <p>Anillo de Linterna</p>	<p>Los sellos con purga de aire están diseñados para instalarse en tapas de artesa estándares y especiales. Se mantiene aire a una presión constante para evitar que el material se escape de la artesa a través del eje. El sello con purga de aire es muy adecuado cuando se manejan materiales muy abrasivos. Pueden purgarse con agua o con grasa.</p>

## Sello de Glándula con Empaquetadura

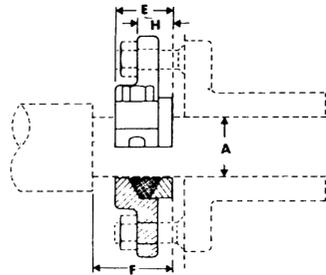
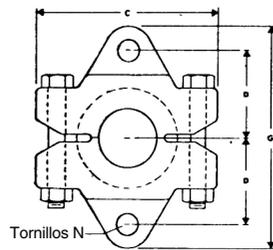


A Diám. del Eje	Número de Parte	B	E	H Tornillos	Peso (lb)
1½	PGC3	5	4	½	14
2	PGC4	7½	5½	¾	18
2⅞	PGC5	7½	5½	¾	21
3	PGC6	8½	6	¾	27
3⅞	PGC7	9¼	6¾	¾	30

Los sellos de glándula con empaquetadura consisten de una carcasa externa y de un cuello interno que se fuerza dentro de la carcasa para comprimir el empaque. Este es el sello para ejes más positivo y puede ser usado cuando se requiera menor presión.

\*El empaque de cuerda de grafito trenzada es el estándar. Tenemos otros tipos disponibles sobre pedido.

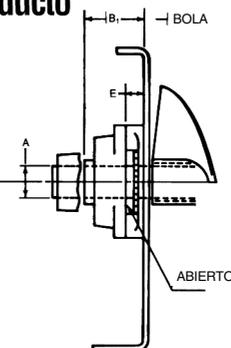
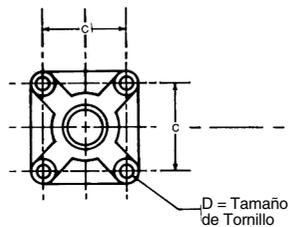
## Sello de Collarín Bipartido (Glándula)



A Diám. del Eje	Número de Parte	B	D	E	F	G	H	N	Peso (lb)
1½	CSS3	4¾	2⅞	1⅞	2½	5⅞	¾	½	5
2	CSS4	6¾	2⅞	1½	2½	6½	¾	½	10
2⅞	CSS5	6¾	3⅞	1⅞	3¼	7⅞	1	¾	15
3	CSS6	7½	3⅞	1⅞	3¼	8⅞	1	¾	22
3⅞	CSS7	8¾	4⅞	2⅞	3¼	10¼	1¼	¾	30

Los sellos de compresión de collarín bipartido permiten reemplazar y ajustar fácilmente la presión del empaque directamente en el eje sin necesidad de quitarlo del transportador. Estos sellos pueden instalarse tanto en el interior como en el exterior de las tapas de artesas.

## Sello para Salida de Producto

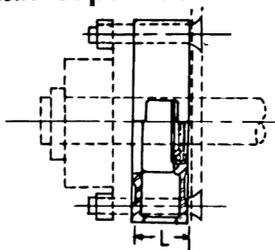
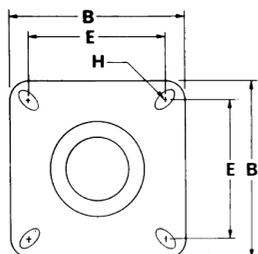


A Diám. del Eje	Número de Parte	B	C	E	D	Peso (lb)
1	CSFP2	2⅞	2¼	1⅞	¾	1.75
1½	CSFP3	2 <sup>57</sup> / <sub>64</sub>	4	¾	½	3.4
2	CSFP4	3⅞	5⅞	¾	¾	5.3
2⅞	CSFP5	3⅞	5	¾	¾	5.8
3	CSFP6	4¾	6	¾	¾	7.2
3⅞	CSFP7	4 <sup>31</sup> / <sub>32</sub>	6¾	1	¾	—

Este sello para polvo está diseñado para insertarse entre la tapa de la artesas y el rodamiento de bolas de pared. La caja de hierro colado está abierta por los cuatro lados para permitir la caída del producto que pudiera salirse del sello y/o el lubricante que pudiera provenir del rodamiento.

# Sellos para Ejes

## Sello *Martin* Super Pack

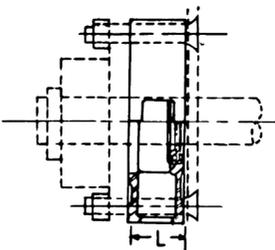
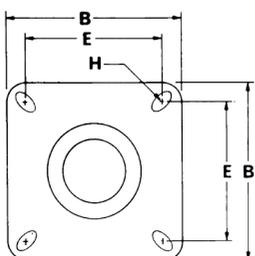


Con Sello *Martin* Super Pack

A Diám. del Eje	Número de Parte	B	L	E		Tornillos H		Peso (lb)
				(-B)	(-R)	(-B)	(-R)	
1½	MSP3	5⅝	1¾	4	4⅞	½	½	6
2	MSP4	6½	1¾	5⅝	4⅞	⅝	½	8
2⅞	MSP5	7⅞	1¾	5⅝	5⅞	⅝	⅝	10
3	MSP6	7¾	1¾	6	6	¾	¾	13
3⅞	MSP7	9¼	2¼	6¾	7	¾	¾	16

El sello *Martin* Super Pack, combina la caja del sello de caja con estopa para servicio pesado con un elemento que tiene excelentes características de sellado. Este sello también puede ser purgado con aire o con aceite en aplicaciones de sellado difícil.

## Sello de Caja con Estopa

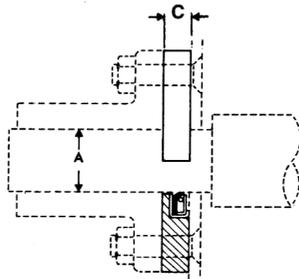
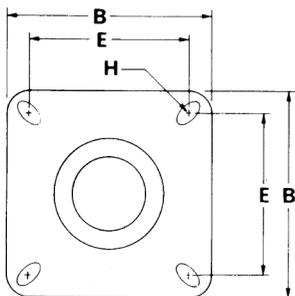


Con Retén

A Diám. del Eje	Número de Parte	B	L	E		Tornillos H		Peso (lb)
				(-B)	(-R)	(-B)	(-R)	
1½	CSW3	5⅝	1¾	4	4⅞	½	½	6
2	CSW4	6½	1¾	5⅝	4⅞	⅝	½	8
2⅞	CSW5	7⅞	1¾	5⅝	5⅞	⅝	⅝	10
3	CSW6	7¾	1¾	6	6	¾	¾	13
3⅞	CSW7	9¼	2¼	6¾	7	¾	¾	16

Los sellos de caja con estopa se suministran con caja con estopa solamente o en combinación con un retén. Este tipo de sello normalmente se instala entre la tapa de la artesa y el rodamiento, pero puede usarse separadamente en tapas de artesa de tipo pedestal. Tiene una abertura en la parte superior para reempacar sin tener que quitar el sello de la tapa de artesa. Los barrenos de montaje permiten que pueda ser instalado con rodamientos de bolas o de rodillos de pared.

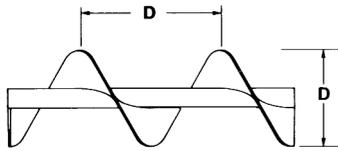
## Sello de Placa



Los sellos de placa son los sellos más comunes y los más económicos. Normalmente se suministran con un retén. Este tipo de sello se instala entre la tapa de la artesa y el rodamiento, pero puede usarse separadamente en tapas de artesa de tipo pedestal. Los barrenos de montaje permiten que pueda ser instalado con rodamientos de bolas o de rodillos de pared.

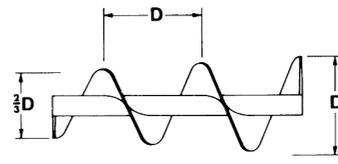
A Diámetro del Eje	Número de Parte	B	C	E		Tornillos H		Peso (lb)
				(-B)	(-R)	(-B)	(-R)	
1½	CSP3	5⅝	½	4	4⅞	½	½	2
2	CSP4	6½	½	5⅝	4⅞	⅝	½	3
2⅞	CSP5	7⅞	½	5⅝	5⅞	⅝	⅝	4
3	CSP6	7¾	½	6	6	¾	¾	5
3⅞	CSP7	9¼	¾	6¾	7	¾	¾	8

### Paso Estándar, Helicoidal Sencillo



Los helicoidales con paso igual al diámetro son considerados estándar. Son adecuados para manejar una gran variedad de materiales en la mayoría de las aplicaciones convencionales.

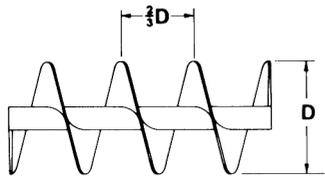
### Cónico, Paso Estándar, Helicoidal Sencillo



Cotizado de acuerdo a la aplicación.

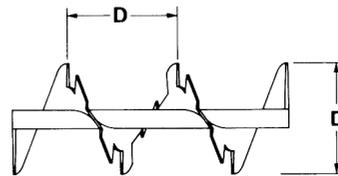
Los alabes del helicoidal se incrementan de  $\frac{2}{3}$  hasta el diámetro total. La principal aplicación es en alimentadores helicoidales para permitir el manejo uniforme de materiales con partículas de gran tamaño. Son equivalentes en su operación pero más económicos que los de paso variable.

### Paso Corto, Helicoidal Sencillo



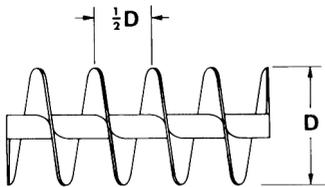
El paso del helicoidal se reduce a  $\frac{2}{3}$  del diámetro. Se recomienda para aplicaciones inclinadas o verticales. Se utilizan en alimentadores helicoidales. El paso corto reduce el flujo de los materiales que tienden a fluidizarse.

### Helicoidal con Corte, Paso Estándar



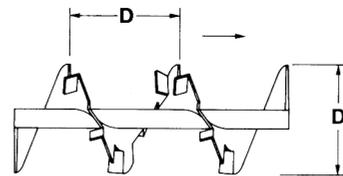
Los helicoidales se recortan a intervalos regulares en el extremo exterior. Favorece el efecto de mezclado y agitación del material en tránsito. Es muy útil para mover materiales que tienden a compactarse.

### Medio Paso, Helicoidal Sencillo



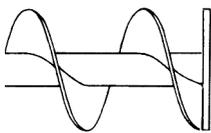
Es similar al paso corto excepto que el paso se reduce a la mitad del paso estándar. Es muy útil para aplicaciones inclinadas o verticales, en alimentadores helicoidales y para manejar materiales extremadamente fluidos.

### Helicoidal con Corte y Doblez, Paso Estándar



Los segmentos doblados en el helicoidal, levantan y derraman el material. El flujo retardado parcialmente favorece un minucioso mezclado. Es excelente para calentar, enfriar o airear sustancias ligeras.

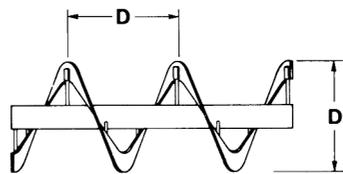
### Disco en el Extremo del Helicoidal



Cotizado de acuerdo a la aplicación.

El disco es del mismo diámetro del helicoidal y soldado al tubo del helicoidal en el extremo de descarga. Desde luego gira con el helicoidal y ayuda a mantener el material de descarga lejos del sello.

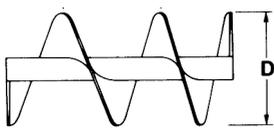
### Helicoidal de Listón



Cotizado de acuerdo a la aplicación.

Son excelentes para transportar materiales pegajosos. El espacio abierto entre el helicoidal y el tubo evita que el material se acumule y se incruste.

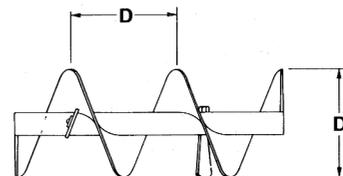
### Helicoidal Sencillo de Paso Variable



Cotizado de acuerdo a la aplicación.

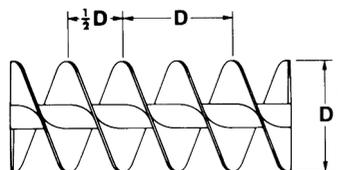
Los helicoidales tienen un paso que se incrementa. Se utilizan en alimentadores helicoidales para manejar uniformemente materiales finos que fluyen libremente, a todo lo largo de la abertura de alimentación.

### Paso Estándar con Paletas



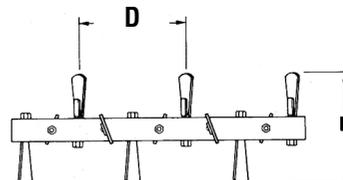
Las paletas ajustables se colocan en el helicoidal en posición opuesta al flujo para tener un mezclado suave pero minucioso del material transportado.

### Doble Helicoidal, Paso Estándar



Los helicoidales dobles de paso estándar permiten que ciertos tipos de materiales fluyan suave y uniformemente.

### Paletas

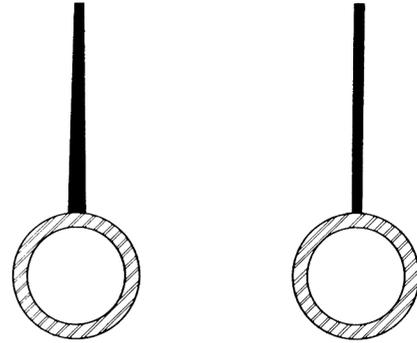


Las paletas ajustables proporcionan una acción de mezclado total y de flujo controlado del material.

# Helicoidales

Los **helicoidales continuos** se forman en una máquina especial de rolado que transforma una cinta de acero en una espiral continua de una sola pieza con el diámetro, el paso y el espesor deseado, listo para instalarse en el tubo. El helicoidal continuo tiene la sección transversal cónica con el espesor del extremo interior de aproximadamente el doble del espesor del extremo exterior.

Los **helicoides seccionales** son hélices individuales formadas en placa de acero al diámetro y paso deseados, listos para instalarse en el tubo. Las hélices se sueldan para formar un helicoidal continuo. Se pueden suministrar en diferentes modificaciones como distintos materiales, diferentes espesores de hélice, diversos diámetros o pasos. El helicoidal seccional tiene el mismo espesor a lo largo de la sección transversal.



Helicoidal Continuo

Helicoidal Seccional

## Designación del Tamaño del Transportador

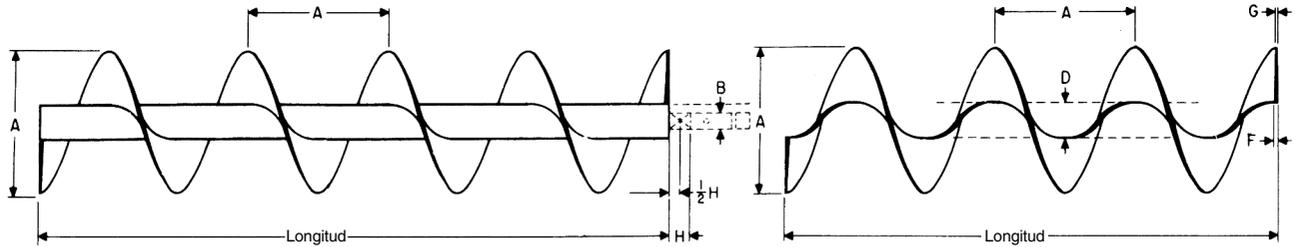
La letra "H" indica un transportador helicoidal con helicoidal continuo. Los números a la izquierda de las letras indican el diámetro externo nominal del transportador en pulgadas. La primera cifra después de las letras, es el doble del diámetro de los ejes de acoplamiento en pulgadas. Los dos últimos números indican el espesor nominal del helicoidal en el extremo exterior en  $\frac{1}{64}$ ". Por lo tanto un transportador 12H408 indica que es de 12" de diámetro, helicoidal continuo, para ejes de 2" de diámetro, con espesor de  $\frac{3}{64}$ " ó  $\frac{1}{8}$ " en el extremo exterior. La mano del transportador se indica por "R" o "L" después del número de parte.

Tabla Comparativa • Helicoidales continuos y helicoidales seccionales.

Diámetro del Helicoidal (Pulgadas)	Helicoidal Continuo						Helicoidal Seccional			
	Designación de Tamaño del Helicoidal *	Designación Anterior	Diámetro de Eje (Pulgadas)	Diámetro Nominal del Tubo (Pulgadas)	Espesor del Helicoidal (Pulgadas)		Designación de Tamaño del Helicoidal ▲	Diámetro de Eje (Pulgadas)	Diámetro Nominal del Tubo (Pulgadas)	Espesor del Helicoidal (Pulgadas)
					Extremo Interior	Extremo Exterior				
4	4H206	4 X	1	1¼	⅜	⅜				
6	6H304	6 Estándar	1½	2	¼	¼	6S309 6S312	1½	2	Calibre 10 ⅜"
	6H308	6 X	1½	2	¼	¼				
	6H312	6 XX	1½	2	⅜	⅜				
9	9H306	9 Estándar	1½	2	⅜	⅜	9S307 9S407 9S312 9S412 9S416	1½	2	Calibre 12 Calibre 12 ⅜" ⅜" ¼"
	9H406	9 Especial	2	2½	⅜	⅜				
	9H312	9 X	1½	2	⅜	⅜				
	9H412	9 XX	2	2½	⅜	⅜				
	9H414	—	2	2½	⅜	⅜				
10	10H306	10 Estándar	1½	2	⅜	⅜	10S309 10S412	1½	2	Calibre 10 ⅜"
	10H412	10 XX	2	2½	⅜	⅜				
12	12H408	12 Estándar	2	2½	¼	¼	12S409 12S509 12S412 12S512 12S616	2	2½	Calibre 10 Calibre 10 ⅜" ⅜" ¼"
	12H508	12 Especial	2⅞	3	¼	¼				
	12H412	12 X	2	2½	⅜	⅜				
	12H512	12 XX	2⅞	3	⅜	⅜				
	12H614	—	3	3½	⅜	⅜				
14	14H508	14 Estándar	2⅞	3	¼	¼	14S509 14S616	2⅞	3	Calibre 10 ¼"
	14H614	14 XX	3	3½	⅜	⅜				
16	16H610	16 Estándar	3	3½	⅜	⅜	16S609 16S616	3	3½	Calibre 10 ¼"
	16H614	—	3	4	⅜	⅜				

▲ Designación de Tamaño: Ejemplos: 12H412 y 12S412.

- 12 = diámetro del helicoidal en pulgadas.
- H = helicoidal continuo.
- S = helicoidal seccional.
- 4 = 2 veces diámetro del ejes de 2".
- 12 = espesor del helicoidal en la periferia en incrementos de  $\frac{1}{64}$ ".



Helicoidal Continuo

Espiral

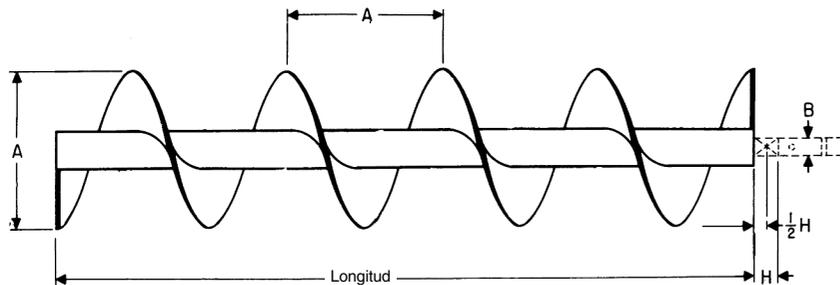
A	B	Número de Parte, Helicoidal Completo	Número de Parte Sólo Espiral	D		Espesor del Helicoidal		H	Long. Estándar Pies-Pulg.	Peso Promedio lb			
				Tamaño de Tubo		F	G			Helicoidal Completo		Sólo Espiral	
				Interior	Ext.					Interior	Ext.	Long. Estándar	Por Pie
4	1	4H206-*	4HF206-*	1¼	1½	⅜	⅜	1½	9-10½	40	4	16	1.3
6	1½	6H304-*	6HF304-*	2	2½	½	⅜	2	9-10	52	5	14	1.4
	1½	6H308-*	6HF308-*	2	2½	¼	⅜	2	9-10	62	6	28	2.8
	1½	6H312-*	6HF312-*	2	2½	⅜	⅜	2	9-10	72	7	42	4.3
9	1½	9H306-*	9HF306-*	2	2½	⅜	⅜	2	9-10	70	7	31	3.2
	1½	9H312-*	9HF312-*	2	2½	⅜	⅜	2	9-10	101	10	65	6.1
	2	9H406-*	9HF406-*	2½	2½	⅜	⅜	2	9-10	91	9	30	3.0
	2	9H412-*	9HF412-*	2½	2½	⅜	⅜	2	9-10	121	12	60	6.6
	2	9H414-*	9HF414-*	2½	2½	⅜	⅜	2	9-10	131	13	70	6.3
10	1½	10H306-*	10HF306-*	2	2½	⅜	⅜	2	9-10	81	8	48	4.9
	2	10H412-*	10HF412-*	2½	2½	⅜	⅜	2	9-10	130	13	76	7.7
12	2	12H408-*	12HF408-*	2½	2½	¼	⅜	2	11-10	140	12	67	5.7
	2	12H412-*	12HF412-*	2½	2½	⅜	⅜	2	11-10	180	15	102	8.6
	2⅞	12H508-*	12HF508-*	3	3½	¼	⅜	3	11-9	168	14	64	5.4
	2⅞	12H512-*	12HF512-*	3	3½	⅜	⅜	3	11-9	198	17	96	8.2
	3	12H614-*	12HF614-*	3½	4	⅜	⅜	3	11-9	220	18	112	9.3
14	2⅞	14H508-*	14HF508-*	3	3½	¼	⅜	3	11-9	170	14	84	7.1
	3	14H614-*	14HF614-*	3½	4	⅜	⅜	3	11-9	254	22	132	11.2
16	3	16H610-*	16HF610-*	3½	4	⅜	⅜	3	11-9	228	19	120	10.0
	▲	3	16H614-*	16HF614-*	4	4½	⅜	⅜	3	11-9	285	24	154
18 ▲	3	18H610-*	18HF610-*	3½	4	⅜	⅜	3	11-9	282	24	167	13.9

-\* R Mano Derecha.

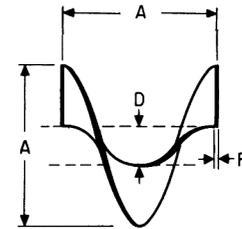
-\* L Mano Izquierda.

▲ Se ofrece únicamente en paso completo.

# Helicoidales (Seccionales)



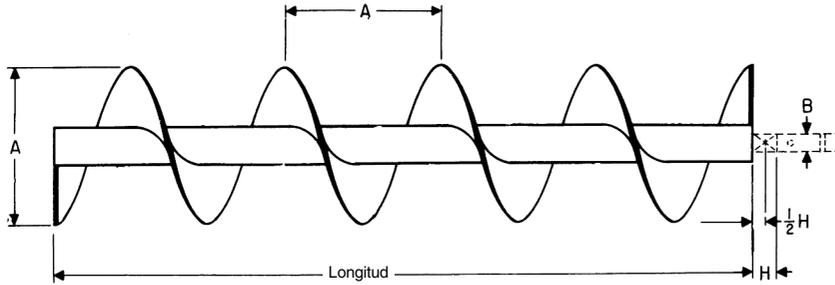
Helicoidal Seccional



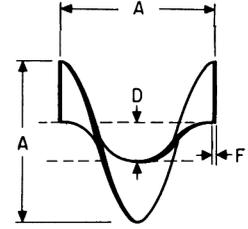
Espiral c/u

A	B	Número de Parte, Helicoidal Completo	Número de Parte, Sólo Espiral	Tamaño de Tubo		F	H	Longitud Estándar Pies-Pulg.	Peso Promedio lb			Espirales Aprox. Por Pie
				Interior	D Exterior				Esesor del Helicoidal	Ancho del Bujete del Colgante	Longitud Estándar	
6	1½	6S312-*	6SF312-*	2	2¾	⅜	2	9-10	75	7.5	1.7	2.0
	1½	6S316-*	6SF316-*	2	2¾	¼	2	9-10	90	8.0	2.2	2.0
9	1½	9S312-*	9SF312-*	2	2¾	⅜	2	9-10	95	9.5	4.3	1.33
	1½	9S316-*	9SF316-*	2	2¾	¼	2	9-10	130	13.0	5.5	1.33
	1½	9S324-*	9SF324-*	2	2¾	⅜	2	9-10	160	16.0	7.9	1.33
	2	9S412-*	9SF412-*	2½	2¾	⅜	2	9-10	115	11.5	4.3	1.33
	2	9S416-*	9SF416-*	2½	2¾	¼	2	9-10	130	13.0	5.5	1.33
	2	9S424-*	9SF424-*	2½	2¾	⅜	2	9-10	160	16.0	7.9	1.33
10	1½	10S312-*	10SF312-*	2	2¾	⅜	2	9-10	120	12.0	5.0	1.2
	1½	10S316-*	10SF316-*	2	2¾	¼	2	9-10	135	13.5	6.7	1.2
	1½	10S324-*	10SF324-*	2	2¾	⅜	2	9-10	165	16.5	8.7	1.2
	2	10S412-*	10SF412-*	2½	2¾	⅜	2	9-10	120	12.0	5.0	1.2
	2	10S416-*	10SF416-*	2½	2¾	¼	2	9-10	135	13.5	6.7	1.2
	2	10S424-*	10SF424-*	2½	2¾	⅜	2	9-10	165	16.5	8.7	1.2
12	2	12S412-*	12SF412-*	2½	2¾	⅜	2	11-10	156	13.0	7.2	1.0
	2	12S416-*	12SF416-*	2½	2¾	¼	2	11-10	204	17.0	9.7	1.0
	2	12S424-*	12SF424-*	2½	2¾	⅜	2	11-10	268	22.3	12.7	1.0
	2½	12S509-*	12SF509-*	3	3½	Cal. 10	3	11-9	160	14.0	5.7	1.0
	2½	12S512-*	12SF512-*	3	3½	⅜	3	11-9	178	14.8	7.2	1.0
	2½	12S516-*	12SF516-*	3	3½	¼	3	11-9	210	17.5	9.7	1.0
	2½	12S524-*	12SF524-*	3	3½	⅜	3	11-9	274	22.5	12.7	1.0
	3	12S612-*	12SF612-*	3½	4	⅜	3	11-9	198	16.5	7.2	1.0
	3	12S616-*	12SF616-*	3½	4	¼	3	11-9	216	18.0	9.7	1.0
	3	12S624-*	12SF624-*	3½	4	⅜	3	11-9	280	24.0	12.7	1.0

-\* R Mano Derecha.  
-\* L Mano Izquierda.



**Helicoidal Seccional**



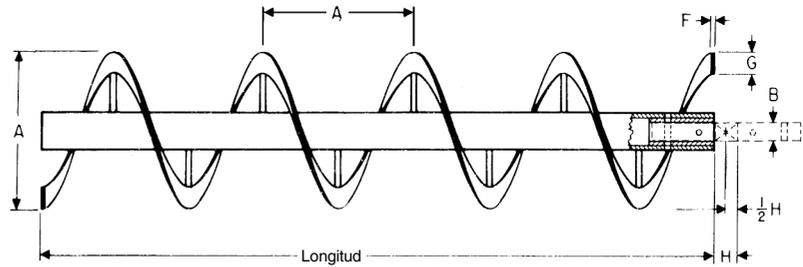
**Espiral c/u**

A	B	Número de Parte, Helicoidal Completo	Número de Parte, Sólo Espiral	Tamaño de Tubo		F	H	Longitud Estándar Pies-Pulg.	Peso Promedio lb			Espirales Aprox. Por Pie
				Interior	D Exterior				Longitud Estándar	Por Pie	Espiral c/u	
14	2 <sup>1</sup> / <sub>16</sub>	14S512-*	14SF512-*	3	3 <sup>1</sup> / <sub>2</sub>	3 <sup>1</sup> / <sub>16</sub>	3	11-9	214	18.0	9.9	.86
	2 <sup>1</sup> / <sub>16</sub>	14S516-*	14SF516-*	3	3 <sup>1</sup> / <sub>2</sub>	1/4	3	11-9	240	20.0	13.2	.86
	2 <sup>1</sup> / <sub>16</sub>	14S524-*	14SF524-*	3	3 <sup>1</sup> / <sub>2</sub>	3/8	3	11-9	330	27.5	19.8	.86
	3	14S612-*	14SF612-*	3 <sup>1</sup> / <sub>2</sub>	4	3 <sup>1</sup> / <sub>16</sub>	3	11-9	222	19.0	9.9	.86
	3	14S616-*	14SF616-*	3 <sup>1</sup> / <sub>2</sub>	4	1/4	3	11-9	246	21.0	13.2	.86
	3	14S624-*	14SF624-*	3 <sup>1</sup> / <sub>2</sub>	4	3/8	3	11-9	342	29.0	19.8	.86
16	3	16S612-*	16SF612-*	3 <sup>1</sup> / <sub>2</sub>	4	3 <sup>1</sup> / <sub>16</sub>	3	11-9	234	20.0	14.0	.75
	3	16S616-*	16SF616-*	3 <sup>1</sup> / <sub>2</sub>	4	1/4	3	11-9	282	24.0	18.0	.75
	3	16S624-*	16SF624-*	3 <sup>1</sup> / <sub>2</sub>	4	3/8	3	11-9	365	31.0	25.5	.75
	3	16S632-*	16SF632-*	3 <sup>1</sup> / <sub>2</sub>	4	1/2	3	11-9	402	33.5	36.0	.75
18	3	18S612-*	18SF612-*	3 <sup>1</sup> / <sub>2</sub>	4	3 <sup>1</sup> / <sub>16</sub>	3	11-9	246	21.0	18.0	.67
	3	18S616-*	18SF616-*	3 <sup>1</sup> / <sub>2</sub>	4	1/4	3	11-9	294	25.0	24.0	.67
	3	18S624-*	18SF624-*	3 <sup>1</sup> / <sub>2</sub>	4	3/8	3	11-9	425	36.0	34.5	.67
	3	18S632-*	18SF632-*	3 <sup>1</sup> / <sub>2</sub>	4	1/2	3	11-9	530	44.0	46.0	.67
	3 <sup>1</sup> / <sub>16</sub>	18S712-*	18SF712-*	4	4 <sup>1</sup> / <sub>2</sub>	3 <sup>1</sup> / <sub>16</sub>	4	11-8	293	24.4	18.0	.67
	3 <sup>1</sup> / <sub>16</sub>	18S716-*	18SF716-*	4	4 <sup>1</sup> / <sub>2</sub>	1/4	4	11-8	345	28.8	24.0	.67
	3 <sup>1</sup> / <sub>16</sub>	18S724-*	18SF724-*	4	4 <sup>1</sup> / <sub>2</sub>	3/8	4	11-8	470	39.2	34.5	.67
	3 <sup>1</sup> / <sub>16</sub>	18S732-*	18SF732-*	4	4 <sup>1</sup> / <sub>2</sub>	1/2	4	11-8	570	47.5	46.0	.67
20	3	20S612-*	20SF612-*	3 <sup>1</sup> / <sub>2</sub>	4	3 <sup>1</sup> / <sub>16</sub>	3	11-9	300	26.0	20.0	.60
	3	20S616-*	20SF616-*	3 <sup>1</sup> / <sub>2</sub>	4	1/4	3	11-9	360	31.0	28.0	.60
	3	20S624-*	20SF624-*	3 <sup>1</sup> / <sub>2</sub>	4	3/8	3	11-9	410	33.4	40.0	.60
	3	20S632-*	20SF632-*	3 <sup>1</sup> / <sub>2</sub>	4	1/2	3	11-9	506	42.2	56.0	.60
	3 <sup>1</sup> / <sub>16</sub>	20S712-*	20SF712-*	4	4 <sup>1</sup> / <sub>2</sub>	3 <sup>1</sup> / <sub>16</sub>	4	11-8	310	27.0	20.0	.60
	3 <sup>1</sup> / <sub>16</sub>	20S716-*	20SF716-*	4	4 <sup>1</sup> / <sub>2</sub>	1/4	4	11-8	370	32.0	28.0	.60
	3 <sup>1</sup> / <sub>16</sub>	20S724-*	20SF724-*	4	4 <sup>1</sup> / <sub>2</sub>	3/8	4	11-8	475	40.0	40.0	.60
	3 <sup>1</sup> / <sub>16</sub>	20S732-*	20SF732-*	4	4 <sup>1</sup> / <sub>2</sub>	1/2	4	11-8	525	45.0	56.0	.60
24	3 <sup>1</sup> / <sub>16</sub>	24S712-*	24SF712-*	4	4 <sup>1</sup> / <sub>2</sub>	3 <sup>1</sup> / <sub>16</sub>	4	11-8	440	37.0	32.0	.50
	3 <sup>1</sup> / <sub>16</sub>	24S716-*	24SF716-*	4	4 <sup>1</sup> / <sub>2</sub>	1/4	4	11-8	510	43.0	42.0	.50
	3 <sup>1</sup> / <sub>16</sub>	24S724-*	24SF724-*	4	4 <sup>1</sup> / <sub>2</sub>	3/8	4	11-8	595	50.0	63.0	.50
	3 <sup>1</sup> / <sub>16</sub>	24S732-*	24SF732-*	4	4 <sup>1</sup> / <sub>2</sub>	1/2	4	11-8	690	60.0	84.0	.50

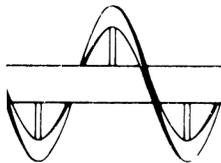
-\* R Mano Derecha.  
-\* L Mano Izquierda.

# Helicoidales de Listón

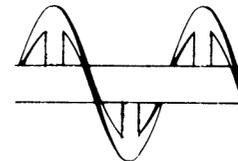
Los helicoidales de listón consisten de helicoidales seccionales soldados para formar una hélice continua. Los helicoidales se fijan al tubo mediante bases soporte. Los extremos del tubo tienen bujes internos y barrenos para recibir ejes de acoplamiento, ejes motrices y ejes terminales. Se utilizan para transportar sustancias pegajosas o viscosas o en donde los materiales tiendan a adherirse al helicoidal y al tubo.



Helicoidal de Listón



Poste



Integral

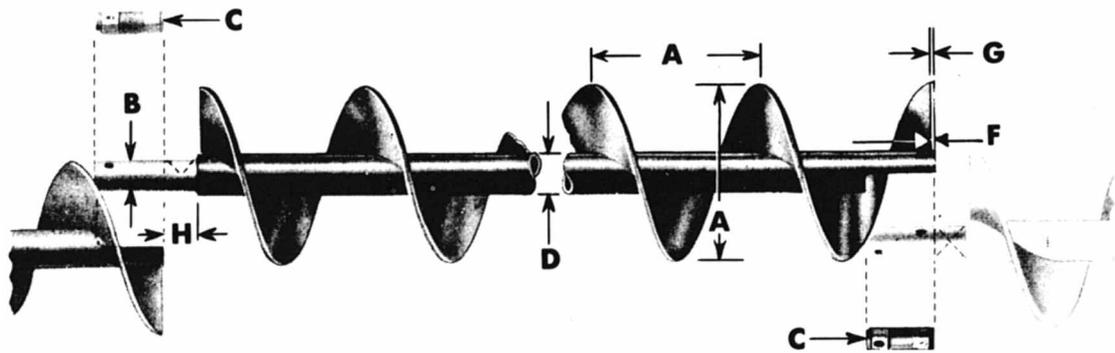
A Diámetro del Helicoidal	B Diámetro de Eje	Número de Parte, Helicoidal Completo	Tamaño del Tubo		Tamaño del Helicoidal		H Ancho del Buje del Colgante	Longitud Estándar Pies-Pulg.	Peso lb	
			Interior	Exterior	F Espesor	G Ancho			Helicoidal Completo	
									Longitud Estándar	Por Pie
6	1½	6R312-*	2	2¾	⅜	1	2	9-10	65	6.5
9	1½	9R316-*	2	2¾	¼	1½	2	9-10	100	10
10	1½	10R316-*	2	2¾	¼	1½	2	9-10	110	11
12	2	12R416-*	2½	2¾	¼	2	2	11-10	180	15
	2	12R424-*	2½	2¾	⅜	2½	2	11-10	216	19
	2¼	12R524-*	3	3½	⅜	2½	3	11-9	240	21
14	2¼	14R516-*	3	3½	¼	2½	3	11-9	228	19
	2¼	14R524-*	3	3½	⅜	2½	3	11-9	264	22
	3	14R624-*	3½	4	⅜	2½	3	11-9	288	25
16	3	16R616-*	3½	4	¼	2½	3	11-9	276	24
	3	16R624-*	3½	4	⅜	2½	3	11-9	324	28
18	3	18R624-*	3½	4	⅜	3	3	11-9	384	33
20	3¼	20R724-*	4	4½	⅜	3	4	11-8	408	35
24	3¼	24R724-*	4	4½	⅜	3	4	11-8	424	36

-\* R Para Mano Derecha.

-\* L Para Mano Izquierda.

## Helicoidales Continuos de Desmontaje Rápido (QD)

QD – El diseño de los helicoidales de desmontaje rápido permite que los transportadores helicoidales se desarmen con facilidad. Cada sección del helicoidal tiene una placa QD en un extremo del tubo. Al quitar dicha placa, una sección de helicoidal puede ser extraída fácil y rápidamente y puede ser instalado nuevamente sin afectar otras secciones del helicoidal. Este tipo de helicoidal se puede suministrar tanto seccional como continuo.



Se Muestra en Mano Derecha

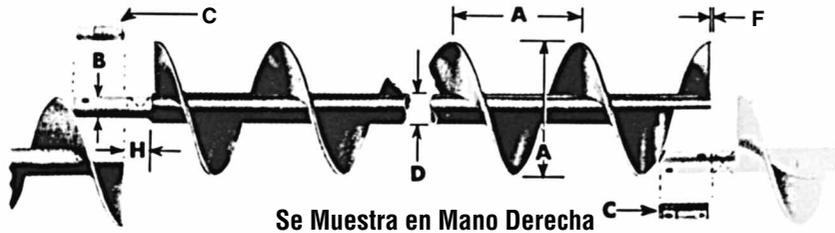
Diámetro del Transportador	Número de Parte, Helicoidal Completo	B Diámetro de Eje	Long. Estándar Pies-Pulg. Extremo a Extremo del Tubo	C Número de Parte Placa QD	D Tamaño del Tubo		Espesor del Helicoidal		H Ancho del Buje del Colgante	Peso Promedio lb	
					Interior	Exterior	F Interior	G Exterior		Longitud Estándar	Por Pie
6	6HQ304-*	1½	9-10	3QDC2	2	2¾	⅙	⅙	2	52	5
	6HQ308-*						¼	⅙		62	6
	6HQ312-*						⅝	⅜		72	7
9	9HQ306-*	1½	9-10	3QDC2	2	2¾	⅜	⅜	2	70	7
	9HQ312-*						⅝	⅜		101	10
	9HQ406-*	2	9-10	4QDC25	2½	2¾	⅜	⅜	2	91	9
9HQ412-*	⅝						⅜	121		12	
9HQ414-*	⅞						⅞	131		13	
10	10HQ306-*	1½	9-10	3QDC2	2	2¾	⅜	⅜	2	81	8
	10HQ412-*						⅝	⅜		130	13
12	12HQ408-*	2	11-10	4QDC25	2½	2¾	¼	⅙	2	140	12
	12HQ412-*						⅝	⅜		180	15
	12HQ508-*	2⅙	11-9	5QDC3	3	3½	¼	⅙	3	168	14
	12HQ512-*						⅝	⅜		198	17
12HQ614-*	3	11-9	6QDC35	3½	4	⅞	⅞	3	220	18	
14	14HQ508-*	2⅙	11-9	5QDC3	3	3½	¼	⅙	3	170	14
	14HQ614-*						3	11-9		6QDC35	3½
16	16HQ610-*	3	11-9	6QDC35	3½	4	⅝	⅝	3	228	19
	16HQ614-*						3	11-9		6QDC4	4

Nota: Las placas QD no se recomiendan en el extremo motriz.

–\* R Para Mano Derecha.

–\* L Para Mano Izquierda.

## Helicoidales Seccionales de Desmontaje Rápido (QD)



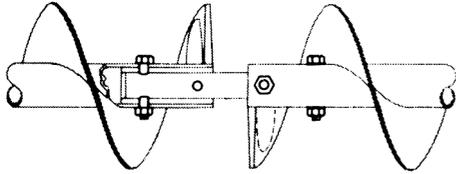
Se Muestra en Mano Derecha C →

A Diámetro del Transportador	Número de Parte, Helicoidal Completo	B Diámetro del Eje	Long. Estándar Pies-Pulg. Extremo a Extremo del Tubo	C Número de Parte Placa QD	D Tamaño del Tubo		F Espesor del Helicoidal	H Ancho del Buje del Colgante	Peso Promedio	
					Interior	Exterior			Longitud Estándar	Por Pie
					6	6SQ307-* 6SQ309-* 6SQ312-* 6SQ316-*				
9	9SQ307-* 9SQ309-* 9SQ312-* 9SQ316-*	1½	9-10	3QDC2	2	2%	12 10 ⅜ ¼	2	73 80 95 120	7.3 8.0 9.5 13
	9SQ407-* 9SQ409-* 9SQ412-* 9SQ416-* 9SQ424-*	2	9-10	4QDC25	2½	2%	12 10 ⅜ ¼ ⅜	2	90 100 115 130 160	9 10 11.5 13.0 16
10	10SQ309-*	1½	9-10	3QDC2	2	2%	10	2	85	8.5
	10SQ412-* 10SQ416-*	2	9-10	4QDC25	2½	2%	⅜ ¼	2	120 135	12.0 13.5
12	12SQ409-* 12SQ412-* 12SQ416-*	2	11-10	4QDC25	2½	2%	10 ⅜ ¼	2	140 156 204	12.0 13.0 17
	12SQ509-* 12SQ512-*	2⅞	11-9	5QDC3	3	3½	10 ⅜	3	160 178	14 15
	12SQ612-* 12SQ616-* 12SQ624-*	3	11-9	6QDC35	3½	4	⅜ ¼ ⅜	3	191 216 280	16.5 18.0 24
14	14SQ509-* 14SQ512-*	2⅞	11-9	5QDC3	3	3½	10 ⅜	3	185 214	16 18
	14SQ612-* 14SQ616-* 14SQ624-*	3	11-9	6QDC35	3½	4	⅜ ¼ ⅜	3	222 246 342	19 21 29
	16	16SQ609-* 16SQ612-* 16SQ616-* 16SQ624-*	3	11-9	6QDC35	3½	4	10 ⅜ ¼ ⅜	3	210 234 282 365
18	18SQ612-* 18SQ616-* 18SQ624-*	3	11-9	6QDC35	3½	4	⅜ ¼ ⅜	3	246 294 425	21 25 36
20	20SQ612-* 20SQ616-*	3	11-9	6QDC35	3½	4	⅜ ¼	3	300 360	26 31
	20SQ724-*	3⅞	11-8	7QDC4	4	4½	⅜	4	475	40
24	24SQ712-* 24SQ716-* 24SQ724-*	3⅞	11-8	7QDC4	4	4½	⅜ ¼ ⅜	4	410 510 595	37 43 50

-\* R Para Mano Derecha.  
-\* L Para Mano Izquierda.

Nota: Las placas QD no se recomiendan en el extremo motriz.

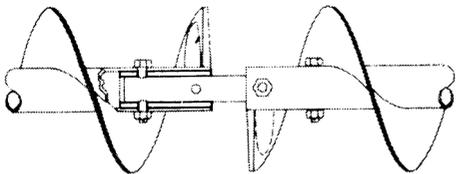
## Pernos de Acoplamiento



Los pernos de acoplamiento del transportador están fabricados con acero de composición especial para aplicaciones de alto torque. Las estrechas tolerancias y el que la cuerda del perno no quede dentro del tubo del helicoidal, aseguran que el desgaste sea mínimo. Los pernos se suministran con tuercas de seguridad.

Diámetro del Eje	Diámetro Exterior del Tubo	Tamaño de Perno	No. de Parte Estándar	Peso c/u lb
1	1 5/8	5/8 x 2 1/16	CCB2	.13
1 1/2	2 3/8	1/2 x 3	CCB3	.2
2	2 7/8	5/8 x 3 3/8	CCB4	.45
2 7/16	3 1/2	5/8 x 4 3/8	CCB5	.5
3	4	3/4 x 5	CCB6	.85
3	4 1/2	3/4 x 5 1/2	CCB6A	.9
3 7/16	4 1/2	7/8 x 5 1/2	CCB7	1.29

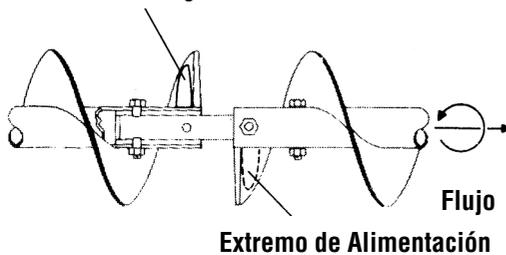
## Buje Interior



Los bujes interiores están fabricados de tubo sin costura, maquinado para ajustarse a presión dentro del tubo del helicoidal. Una vez instalados en *Martin*, los bujes se barrenan con plantilla (para asegurar que queden alineados) y se coloca un tapón de soldadura en el tubo. Los bujes de repuesto se suministran sin barrenar para permitir que los barrenos hechos en campo coincidan con las perforaciones existentes.

Diámetro del Eje	Diámetro Interior del Tubo	Número de Parte Estándar	Peso c/u lb
1	1 1/4	CIC2	.58
1 1/2	2	CIC3	2.06
2	2 1/2	CIC4	2.16
2 7/16	3	CIC5	3.72
3	3 1/2	CIC6	4.03
3	4	CIC6A	8.03
3 7/16	4	CIC7	6.52

## Extremo de Descarga Talones en los Extremos



Esta parte, se suelda en el lado opuesto al lado de carga del helicoidal proporcionando un buen soporte al mismo tiempo que se minimiza la obstrucción del flujo del material.

Diámetro del Transportador	Número de Parte		Peso c/u lb
	Lado de Alimentación Estándar	Lado de Descarga Estándar	
6	6CELI-*	6CELD-*	.06
9	9CELI-*	9CELD-*	.15
10	9CELI-*	9CELD-*	.15
12	12CELI-*	12CELD-*	.2
14	12CELI-*	12CELD-*	.2
16	16CELI-*	16CELD-*	.4
18	16CELI-*	16CELD-*	.4
20	16CELI-*	16CELD-*	.4
24	16CELI-*	16CELD-*	.4

\* R Para Mano Derecha. \* L Para Mano Izquierda.

## Ejes de Acoplamiento

CC	5
----	---

### Parte

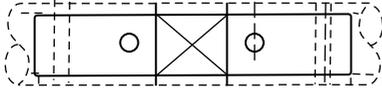
CC — Eje de Acoplamiento Estándar\*.  
 CCC — Eje de Acoplamiento Cerrado.  
 CHE — Eje Terminal.

### Diámetro del Eje

2 — 1"    5 — 2<sup>7</sup>/<sub>16</sub>"  
 3 — 1<sup>1</sup>/<sub>2</sub>"    6 — 3"  
 4 — 2"    7 — 3<sup>7</sup>/<sub>16</sub>"

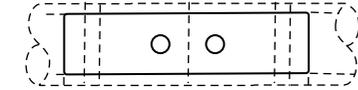
\* Añada el sufijo H si el eje está endurecido.

### ACOPLAMIENTO



Los ejes de acoplamiento se utilizan para unir tramos de helicoidales dentro del transportador y para permitir la rotación dentro del buje del colgante. Estos ejes se suministran normalmente en acero C-1045; sin embargo, también se pueden suministrar ejes con superficies endurecidas en la zona donde trabaja el buje del colgante cuando se transportan materiales muy abrasivos. El barrenado con plantilla facilita la instalación.

### ACOPLAMIENTO CERRADO



Los ejes de acoplamiento cerrado, se utilizan para unir secciones de helicoidales cuando no se requiere el uso de colgantes. El barrenado con plantilla facilita la instalación.

## Ejes Motrices y Terminales

1	CD	5	BB	W
---	----	---	----	---

### Número de Eje Motriz

Sólo para Eje Motriz

1 — #1 Eje Motriz  
 2 — #2 Rodamiento Sencillo en Pedestal  
 3 — #3 Rodamiento Doble en Pedestal

### Tipo

CD — Eje Motriz  
 CE — Eje Terminal

### Diámetro del Eje

2 — 1"    5 — 2<sup>7</sup>/<sub>16</sub>"  
 3 — 1<sup>1</sup>/<sub>2</sub>"    6 — 3"  
 4 — 2"    7 — 3<sup>7</sup>/<sub>16</sub>"

### Tipo de Sello

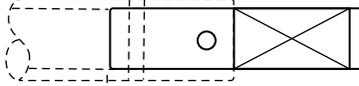
(No se indica si no tiene sello)

P — Placa  
 W — De Empaque

### Tipo de Rodamiento

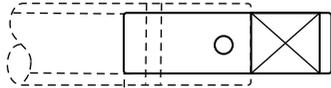
BB — Bolas  
 RB — Rodillos

### EJE TERMINAL



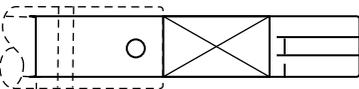
Los ejes terminales solo sirven para apoyar la última sección del helicoidal por lo que regularmente se suministran en acero rolado en frío. Los ejes terminales se barrenan con plantilla para facilitar la instalación y con tolerancias diametrales cerradas para asegurar la adecuada operación del rodamiento.

### EJE TERMINAL PARA COLGANTE



Los ejes terminales para colgante están diseñados para conectar solamente una sección del helicoidal con un buje para colgante. Estos ejes también pueden ser usados en pares para dividir un transportador excesivamente largo a fin de utilizar dos transmisiones.

### EJE MOTRIZ #1



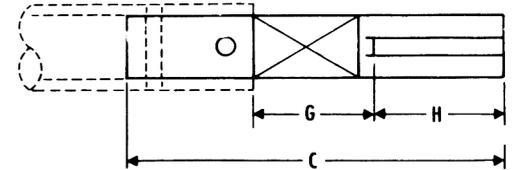
Este tipo de eje motriz se utiliza cuando el transportador se suministra con tapas estándar. El barrenado con plantilla facilita la instalación.

### TRANSMISIÓN ESPECIAL



Se fabrican considerando la longitud requerida de acuerdo a la posición de los rodamientos, los sellos y el cuerno.

Este tipo de eje motriz se utiliza cuando el transportador se suministra con tapas estándar. El barrenado con plantilla facilita la instalación.



### Eje Motriz No. 1 Usado Sin Sello\*

Rodamiento de Bronce						Rodamiento de Bolas					
Diámetro del Eje	Número de Parte	C	G	H	Peso (lb)	Diámetro del Eje	Número de Parte	C	G	H	Peso (lb)
1	1CD2B	9½	3½	3	2.0	1	1CD2BB	9	3	3	1.8
1½	1CD3B	12¾	4¾	3¼	6.3	1½	1CD3BB	11½	3½	3¼	5.6
2	1CD4B	15	5¾	4½	13.3	2	1CD4BB	13½	3¾	4½	11.5
2⅞	1CD5B	17¾	7	5½	21.0	2⅞	1CD5BB	15½	4¾	5½	18.0
3	1CD6B	19½	8½	6	37.0	3	1CD6BB	16½	5½	6	32.0
3⅞	1CD7B	23	9	7¼	60.4	3⅞	1CD7BB	20½	6½	7¼	52.5

\*\*Consulte a *Martin*.

### Eje Motriz No. 1 Usado con Sellos de Placa o de Salida de Producto\*

Rodamiento de Bronce						Rodamiento de Bolas					
Diámetro del Eje	Número de Parte	C	G	H	Peso (lb)	Diámetro del Eje	Número de Parte	C	G	H	Peso (lb)
1	1CD2B-P	10	4	3	2.1	1	1CD2BB-P	9½	3½	3	2.0
1½	1CD3B-P	13¾	5¼	3¼	6.6	1½	1CD3BB-P	12¾	4¾	3¼	6.2
2	1CD4B-P	15¼	6¼	4½	14.1	2	1CD4BB-P	14	4¾	4½	12.5
2⅞	1CD5B-P	18¾	8	5½	24.3	2⅞	1CD5BB-P	15½	5½	5½	21
3	1CD6B-P	19½	8½	6	38.0	3	1CD6BB-P	17½	6½	6	35
3⅞	1CD7B-P	24½	10½	7¼	61.0	3⅞	1CD7BB-P	21½	7½	7¼	56.5

\*\*Consulte a *Martin*.

### Eje Motriz No. 1 Usado con Sello de Caja con Estopa\*

Rodamiento de Bronce						Rodamiento de Bolas					
Diámetro del Eje	Número de Parte	C	G	H	Peso (lb)	Diámetro del Eje	Número de Parte	C	G	H	Peso (lb)
1	1CD2B-W	11	4¼	3	2.2	1	1CD2BB-W	10½	3¾	3	2.0
1½	1CD3B-W	14½	6½	3¼	7.2	1½	1CD3BB-W	13¾	5¼	3¼	6.4
2	1CD4B-W	16¾	7½	4½	14.9	2	1CD4BB-W	14¾	5½	4½	13.0
2⅞	1CD5B-W	19½	8¾	5½	23.3	2⅞	1CD5BB-W	16¾	6½	5½	20.5
3	1CD6B-W	20½	9½	6	40.5	3	1CD6BB-W	18½	7½	6	35.5
3⅞	1CD7B-W	25½	11½	7¼	66.3	3⅞	1CD7BB-W	22½	8½	7¼	58.4

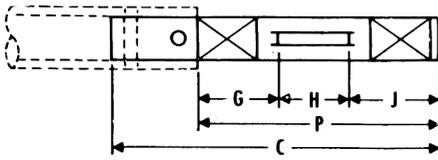
\*La longitud de los ejes permite que el claro entre la tapa y el helicoidal sea de la mitad del ancho del buje para colgante.

\*\*Consulte a *Martin*.

# Ejes Motrices No. 2 y No. 3

## Eje Motriz No. 2

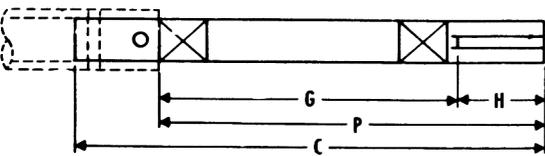
Los ejes motrices No. 2 se utilizan cuando se suministran tapas de artesa tipo pedestal con un solo rodamiento. El barrenado con plantilla facilita la instalación.



Diámetro de Eje	Número de Parte	C	G	H	J	P	Peso lb
1	2CD2	11	3¼	2¼	2½	8	2.5
1½	2CD3	16½	5	3¼	3½	11¼	8.3
2	2CD4	18¾	5¼	4¼	4½	14	17.0
2⅞	2CD5	21⅞	6	5½	5½	17	29.0
3	2CD6	23½	6½	5½	6½	18½	49.0
3⅞	2CD7	27	6¾	6	7½	20¼	75.0

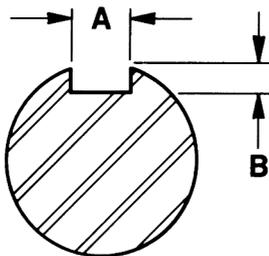
## Eje Motriz No. 3

Los ejes motrices No. 3 se utilizan cuando se suministran tapas de artesa tipo pedestal con doble rodamiento. El barrenado con plantilla facilita la instalación.



Diámetro de Eje	Número de Parte	C	G	H	P	Peso lb
1	3CD2	13	7¾	2¼	10	3.0
1½	3CD3	19¼	11¼	3¼	14½	10.0
2	3CD4	25¼	16¼	4¼	20½	21.0
2⅞	3CD5	28⅞	18¾	5¼	24	36.0
3	3CD6	33½	22¼	6¼	28½	62.0
3⅞	3CD7	39¼	25¼	7¼	32½	95.0

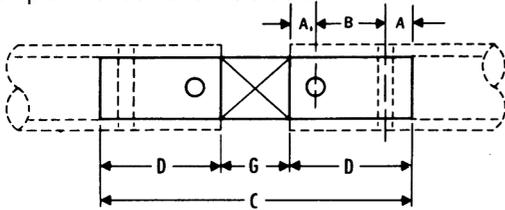
## Cuñeros para Ejes Motrices



Diámetro de Eje	A	B
1	¼	⅙
1½	⅜	⅜
2	½	¼
2⅞	⅝	⅜
3	¾	⅝
3⅞	⅞	⅞

## Acoplamiento

Los ejes de acoplamiento se utilizan para unir tramos de helicoidales dentro del transportador y para permitir la rotación dentro del buje del colgante. Estos ejes se suministran normalmente en acero C-1045; sin embargo también se pueden suministrar ejes con superficies endurecidas en la zona donde trabaja el buje del colgante cuando se transportan materiales muy abrasivos. El barrenado con plantilla facilita la instalación.



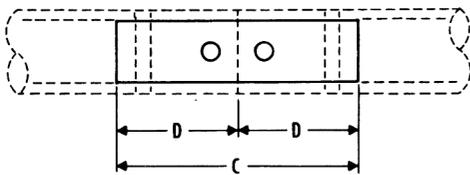
Diámetro de Eje	Número de Parte*	A <sub>1</sub>	A	B	C	D	G	Peso lb
1	CC2	1/2	1/2	2	7 1/2	3	1 1/2	1.5
1 1/2	CC3	3/8	3/8	3	11 1/2	4 3/4	2	5.6
2	CC4	3/8	3/8	3	11 1/2	4 3/4	2	9.8
2 5/16	CC5	1 5/16	1 5/16	3	12 3/4	4 7/8	3	15.4
3	CC6	1	1	3	13	5	3	23.8
3 3/16	CC7	1 1/2	1 1/4	4	17 1/2	6 3/4	4	44.5

\*Agregue - H para ejes endurecidos.

El eje se endurece por inducción únicamente en la zona de operación del buje del colgante a 40-50 RC.

## Acoplamiento Cerrado

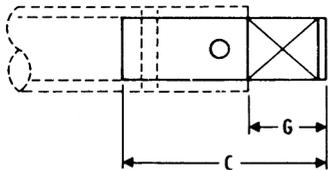
Los ejes de acoplamiento cerrado se utilizan para unir secciones de helicoidales cuando no se requiere el uso de colgantes. El barrenado con plantilla facilita la instalación.



Diámetro de Eje	Número de Parte	C	D	Peso lb
1	CCC2	6	3	1.3
1 1/2	CCC3	9 1/2	4 3/4	4.8
2	CCC4	9 1/2	4 3/4	8.5
2 5/16	CCC5	9 3/4	4 7/8	12.9
3	CCC6	10	5	20.0
3 3/16	CCC7	13 1/2	6 3/4	37.0

## Eje Terminal para Colgante

Los ejes terminales para colgante están diseñados para conectar solamente una sección del helicoidal con un buje para colgante. Estos ejes también pueden ser usados en pares para dividir un transportador excesivamente largo a fin de utilizar dos transmisiones.



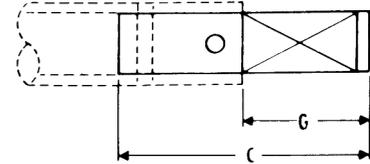
Diámetro de Eje	Número de Parte*	C	G	Peso lb
1	CHE2	4 3/8	1 5/8	1.0
1 1/2	CHE3	6 3/8	2 1/8	3.5
2	CHE4	6 3/8	2 1/8	6.2
2 5/16	CHE5	8 3/8	3 1/4	10.6
3	CHE6	8 3/4	3 1/4	16.5
3 3/16	CHE7	11 1/4	4 1/4	29.7

\*Agregue - H para ejes endurecidos.

El eje se endurece por inducción únicamente en la zona de operación del buje del colgante a 40-50 RC.

# Ejes Terminales

Los ejes terminales solo sirven para apoyar la última sección del helicoidal por lo que regularmente se suministran en acero rolando en frío. Los ejes terminales se barrenan con plantilla para facilitar la instalación y con tolerancias diametrales cerradas para asegurar la adecuada operación del rodamiento.



Eje Terminal Usado Sin Sello**									
Rodamiento Bronce					Rodamiento de Bolas				
Diámetro del Eje	Número de Parte*	C	G	Peso (lb)	Diámetro del Eje	Número de Parte*	C	G	Peso lb
1	CE2B	6½	3½	1.4	1	CE2BB	6	3	1.2
1½	CE3B	9¼	4½	4.5	1½	CE3BB	8¼	3½	3.8
2	CE4B	10¼	5½	9.0	2	CE4BB	8¾	3¾	7.5
2⅝	CE5B	11¾	7	15.4	2⅝	CE5BB	9¾	4¼	12.4
3	CE6B	13¾	8¾	25.6	3	CE6BB	10¾	5¾	20.8
3⅝	CE7B	16¾	9¾	42.4	3⅝	CE7BB	13¾	6¾	34.4

\*\*\*Consulte a *Martin*.

Eje Terminal Usado con Sellos de Placa o de Salida de Producto**									
Rodamiento Bronce					Rodamiento de Bolas				
Diámetro del Eje	Número de Parte*	C	G	Peso (lb)	Diámetro del Eje	Número de Parte*	C	G	Peso (lb)
1	CE2B-P	7	4	1.5	1	CE2BB-P	6½	3½	1.4
1½	CE3B-P	10¼	5½	5.1	1½	CE3BB-P	9	4¼	4.5
2	CE4B-P	11¼	6½	10.0	2	CE4BB-P	9¾	4¾	8.3
2⅝	CE5B-P	12¾	8	17.0	2⅝	CE5BB-P	10¾	5¼	13.1
3	CE6B-P	13¾	8¾	29.8	3	CE6BB-P	11½	6½	23.0
3⅝	CE7B-P	16¾	10¾	44.0	3⅝	CE7BB-P	14¾	7¾	37.1

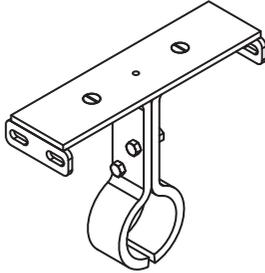
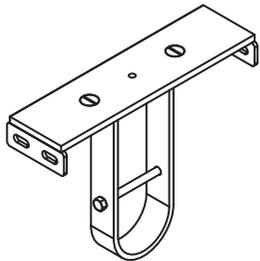
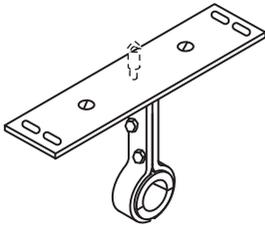
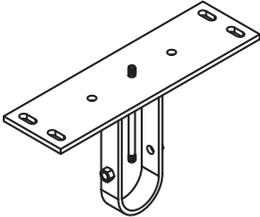
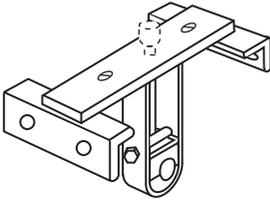
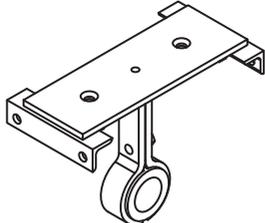
\*\*\*Consulte a *Martin*.

Eje Terminal Usado con Sello de Caja con Estopa**									
Rodamiento Bronce					Rodamiento de Bolas				
Diámetro del Eje	Número de Parte*	C	G	Peso (lb)	Diámetro del Eje	Número de Parte*	C	G	Peso lb
1	CE2B-W	8	4¼	1.6	1	CE2BB-W	7½	3¾	1.4
1½	CE3B-W	11	6¼	5.2	1½	CE3BB-W	10	5¼	4.8
2	CE4B-W	12	7¼	10.4	2	CE4BB-W	10¾	5¾	9.0
2⅝	CE5B-W	13¾	8¾	17.6	2⅝	CE5BB-W	11¾	6½	14.8
3	CE6B-W	14¾	9¾	28.2	3	CE6BB-W	12¾	7¾	24.0
3⅝	CE7B-W	18¾	11¾	48.0	3⅝	CE7BB-W	15¾	8¾	40.2

\*Agregue - H para ejes endurecidos.

\*\*La longitud de los ejes permite que el claro entre la tapa y el helicoidal sea de la mitad del ancho del buje para colgante.

\*\*\*Consulte a *Martin*.

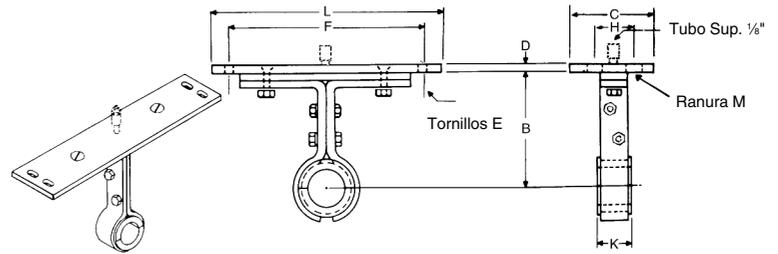
<p>ESTILO 226</p>		<p>Los colgantes estilo 226 han sido diseñados para instalarse a nivel dentro de la artesa en aplicaciones a prueba de fuga de polvo o de la intemperie. Este colgante presenta una obstrucción mínima al flujo del material en transportadores de alta capacidad. Están disponibles con bujes..</p>
<p>ESTILO 216</p>		<p>Los colgantes estilo 216 han sido diseñados para utilizarse en aplicaciones de trabajo pesado. Este colgante se instala a nivel dentro de la artesa en aplicaciones a prueba de fuga de polvo o de la intemperie. Normalmente se suministran con bujes de bronce o de hierro endurecido; sin embargo también pueden suministrarse con bujes de otros materiales.</p>
<p>ESTILO 220</p>		<p>Los colgantes estilo 220 han sido diseñados para instalarse sobre los ángulos superiores de la artesa en aplicaciones donde no se requiera una operación a prueba de fuga de polvo o de la intemperie. Este colgante presenta una obstrucción mínima al flujo del material en transportadores de alta capacidad. Están disponibles con bujes..</p>
<p>ESTILO 230</p>		<p>Los colgantes estilo 230 han sido diseñados para utilizarse en aplicaciones de trabajo pesado y para instalarse sobre los ángulos superiores de la artesa. Normalmente, se suministran con bujes de bronce o de hierro endurecido; sin embargo, también pueden suministrarse con bujes de otros materiales.</p>
<p>ESTILO 316</p>		<p>Los colgantes estilo 316 han sido diseñados para utilizarse en aplicaciones de trabajo pesado y en donde la temperatura de operación provoque una expansión desigual entre el helicoidal y la artesa del transportador. Normalmente, se suministran con bujes de bronce o de hierro endurecido; sin embargo también pueden suministrarse con bujes de otros materiales.</p>
<p>ESTILO 326</p>		<p>Los colgantes estilo 326 han sido diseñados para presentar una obstrucción mínima al flujo del material y en donde la temperatura de operación provoque una expansión desigual entre el helicoidal y la artesa del transportador. Normalmente, se suministran con bujes de bronce o de hierro endurecido; sin embargo, también pueden suministrarse con bujes de otros materiales.</p>

# Colgantes

<p>ESTILO 60</p>		<p>Los colgantes estilo 60 se suministran con un rodamiento de bolas autoalineable para servicio pesado permanentemente lubricado y sellado, que soporta temperaturas hasta de 245°F y una desalineación en los ejes de hasta 4°. Este colgante se instala sobre los ángulos superiores de la artesa. En caso de requerirlo se puede suministrar con accesorios para lubricación.</p>
<p>ESTILO 70</p>		<p>Los colgantes estilo 70 se suministran con un rodamiento de bolas autoalineable para servicio pesado permanentemente lubricado y sellado, que soporta temperaturas hasta de 245°F y una desalineación en los ejes de hasta 4°. Este colgante se instala dentro de la artesa. En caso de requerirlo se puede suministrar con accesorios para lubricación.</p>
<p>ESTILO 30</p>		<p>El diseño de los colgantes estilo 30 permiten su instalación lateral dentro de la artesa en el lado sin carga. Este colgante presenta una obstrucción mínima al flujo del material. Están disponibles con bujes..</p>
<p>ESTILO 216F</p>		<p>Los colgantes estilo 216F han sido diseñados para utilizarse en aplicaciones de trabajo pesado. Este colgante se instala a nivel dentro de artesas ensanchadas. Normalmente se suministran con bujes de bronce o de hierro endurecido; sin embargo también pueden suministrarse con bujes de otros materiales.</p>
<p>ESTILO 19B</p>		<p>El colgante estilo 19B es similar en su construcción al colgante estilo 18B excepto que se instala sobre los ángulos superiores de la artesa. Los escalones integrales proporcionan apoyo a los extremos de las cubiertas. Su diseño aerodinámico permite el paso libre del material. Normalmente se suministran con insertos (bujes) de madera de arguto impregnada con aceite, hierro endurecido, bronce u otros materiales.</p>
<p>COLGANTE CON PURGA DE AIRE</p>		<p>Los colgantes con purga de aire se recomiendan cuando se manejan materiales muy polvosos o abrasivos que contribuyen a generar paros en el equipo y fallas en el buje del colgante. No deben utilizarse cuando se transportan materiales muy calientes (arriba de 250°F), materiales húmedos y pegajosos o materiales no abrasivos, en donde un colgante más barato puede trabajar satisfactoriamente. Este colgante opera relativamente sin problemas. Ayudan a resolver el molesto problema del ruido y a reducir la potencia debido a su bajo coeficiente de fricción. La carga de artesa no debe exceder de 15%. El aire entra a aproximadamente 1.25 PSI por la parte superior de la caja, pasa sobre y alrededor del buje y se disipa alrededor del eje de acoplamiento por ambos lados de la caja, por lo tanto el buje siempre está protegido del polvo y del material. Se requieren solamente de 3 a 7 pies cúbicos por minuto para mantener limpio cada buje.</p>

## Estilo 220

Los colgantes estilo 220 han sido diseñados para instalarse sobre los ángulos superiores de la artesa en aplicaciones donde no se requiera una operación a prueba de polvo o de la intemperie. Este colgante presenta una obstrucción mínima al flujo del material en transportadores de alta capacidad. Están disponibles con bujes.



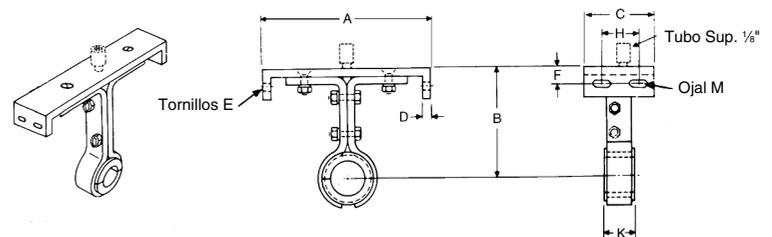
Diámetro del Transportador	Tamaño del Eje	Número de Parte*	B	C	D	E	F	H	K	L	M Ojal	Peso c/u lb
4	1	4CH2202	3 <sup>3</sup> / <sub>16</sub>	3 <sup>1</sup> / <sub>2</sub>	<sup>3</sup> / <sub>16</sub>	<sup>1</sup> / <sub>4</sub>	6 <sup>1</sup> / <sub>2</sub>	2	1 <sup>1</sup> / <sub>2</sub>	7 <sup>1</sup> / <sub>4</sub>	<sup>5</sup> / <sub>16</sub> × <sup>3</sup> / <sub>4</sub>	5
6	1 <sup>1</sup> / <sub>2</sub>	6CH2203	4 <sup>1</sup> / <sub>2</sub>	4 <sup>1</sup> / <sub>2</sub>	<sup>3</sup> / <sub>16</sub>	<sup>3</sup> / <sub>8</sub>	8 <sup>3</sup> / <sub>4</sub>	2 <sup>1</sup> / <sub>2</sub>	2	9 <sup>3</sup> / <sub>4</sub>	<sup>7</sup> / <sub>16</sub> × 1 <sup>1</sup> / <sub>16</sub>	7
9	1 <sup>1</sup> / <sub>2</sub>	9CH2203	6 <sup>1</sup> / <sub>8</sub>	4 <sup>1</sup> / <sub>2</sub>	<sup>1</sup> / <sub>4</sub>	<sup>3</sup> / <sub>8</sub>	12 <sup>1</sup> / <sub>4</sub>	2 <sup>1</sup> / <sub>2</sub>	2	13 <sup>1</sup> / <sub>2</sub>	<sup>7</sup> / <sub>16</sub> × 1 <sup>1</sup> / <sub>16</sub>	9
	2	9CH2204	6 <sup>1</sup> / <sub>8</sub>	4 <sup>1</sup> / <sub>2</sub>	<sup>1</sup> / <sub>4</sub>	<sup>3</sup> / <sub>8</sub>	12 <sup>1</sup> / <sub>4</sub>	2 <sup>1</sup> / <sub>2</sub>	2	13 <sup>3</sup> / <sub>8</sub>		11
10	1 <sup>1</sup> / <sub>2</sub>	10CH2203	6 <sup>3</sup> / <sub>8</sub>	4 <sup>1</sup> / <sub>2</sub>	<sup>1</sup> / <sub>4</sub>	<sup>3</sup> / <sub>8</sub>	13 <sup>1</sup> / <sub>4</sub>	2 <sup>1</sup> / <sub>2</sub>	2	14 <sup>1</sup> / <sub>2</sub>	<sup>7</sup> / <sub>16</sub> × 1 <sup>1</sup> / <sub>16</sub>	10
	2	10CH2204	6 <sup>3</sup> / <sub>8</sub>	4 <sup>1</sup> / <sub>2</sub>	<sup>1</sup> / <sub>4</sub>	<sup>3</sup> / <sub>8</sub>	13 <sup>1</sup> / <sub>4</sub>	2 <sup>1</sup> / <sub>2</sub>	2	14 <sup>1</sup> / <sub>2</sub>		12
	2 <sup>2</sup> / <sub>16</sub> 3	12CH2204	7 <sup>3</sup> / <sub>4</sub>	5	<sup>3</sup> / <sub>8</sub>	<sup>1</sup> / <sub>2</sub>	15 <sup>3</sup> / <sub>4</sub>	2 <sup>1</sup> / <sub>2</sub>	2	17 <sup>1</sup> / <sub>2</sub>	<sup>9</sup> / <sub>16</sub> × 1 <sup>5</sup> / <sub>16</sub>	16
12CH2205		7 <sup>3</sup> / <sub>4</sub>	5	<sup>3</sup> / <sub>8</sub>	<sup>1</sup> / <sub>2</sub>	15 <sup>3</sup> / <sub>4</sub>	2 <sup>1</sup> / <sub>2</sub>	3	17 <sup>1</sup> / <sub>2</sub>		21	
12CH2206		7 <sup>3</sup> / <sub>4</sub>	5	<sup>3</sup> / <sub>8</sub>	<sup>1</sup> / <sub>2</sub>	15 <sup>3</sup> / <sub>4</sub>	2 <sup>1</sup> / <sub>2</sub>	3	17 <sup>1</sup> / <sub>2</sub>		28	
14	2 <sup>2</sup> / <sub>16</sub> 3	14CH2205	9 <sup>1</sup> / <sub>4</sub>	5	<sup>1</sup> / <sub>2</sub>	<sup>1</sup> / <sub>2</sub>	17 <sup>3</sup> / <sub>4</sub>	2 <sup>1</sup> / <sub>2</sub>	3	19 <sup>1</sup> / <sub>2</sub>	<sup>9</sup> / <sub>16</sub> × 1 <sup>5</sup> / <sub>16</sub>	26
	3	14CH2206	9 <sup>1</sup> / <sub>4</sub>	5	<sup>1</sup> / <sub>2</sub>	<sup>1</sup> / <sub>2</sub>	17 <sup>3</sup> / <sub>4</sub>	2 <sup>1</sup> / <sub>2</sub>	3	19 <sup>3</sup> / <sub>8</sub>		33
16	3	16CH2206	10 <sup>5</sup> / <sub>8</sub>	5	<sup>1</sup> / <sub>2</sub>	<sup>1</sup> / <sub>2</sub>	19 <sup>1</sup> / <sub>4</sub>	2 <sup>1</sup> / <sub>2</sub>	3	21 <sup>1</sup> / <sub>2</sub>	<sup>9</sup> / <sub>16</sub> × 1 <sup>5</sup> / <sub>16</sub>	39
	3 <sup>3</sup> / <sub>16</sub>	18CH2206	12 <sup>1</sup> / <sub>8</sub>	6	<sup>1</sup> / <sub>2</sub>	<sup>3</sup> / <sub>8</sub>	22 <sup>1</sup> / <sub>4</sub>	3 <sup>1</sup> / <sub>2</sub>	3	24 <sup>1</sup> / <sub>2</sub>	1 <sup>1</sup> / <sub>16</sub> × 1 <sup>1</sup> / <sub>16</sub>	41
18CH2207		12 <sup>1</sup> / <sub>8</sub>	6	<sup>1</sup> / <sub>2</sub>	<sup>3</sup> / <sub>8</sub>	22 <sup>1</sup> / <sub>4</sub>	3 <sup>1</sup> / <sub>2</sub>	4	24 <sup>1</sup> / <sub>2</sub>		49	
20	3	20CH2206	13 <sup>1</sup> / <sub>2</sub>	6	<sup>1</sup> / <sub>2</sub>	<sup>3</sup> / <sub>8</sub>	24 <sup>1</sup> / <sub>4</sub>	3 <sup>1</sup> / <sub>2</sub>	3	26 <sup>1</sup> / <sub>2</sub>	1 <sup>1</sup> / <sub>16</sub> × 1 <sup>1</sup> / <sub>16</sub>	43
	3 <sup>3</sup> / <sub>16</sub>	20CH2207	13 <sup>1</sup> / <sub>2</sub>	6	<sup>1</sup> / <sub>2</sub>	<sup>3</sup> / <sub>8</sub>	24 <sup>1</sup> / <sub>4</sub>	3 <sup>1</sup> / <sub>2</sub>	4	26 <sup>1</sup> / <sub>2</sub>		51
24	3 <sup>3</sup> / <sub>16</sub>	24CH2207	16 <sup>1</sup> / <sub>2</sub>	6	<sup>1</sup> / <sub>2</sub>	<sup>3</sup> / <sub>8</sub>	28 <sup>1</sup> / <sub>4</sub>	3 <sup>1</sup> / <sub>2</sub>	4	30 <sup>3</sup> / <sub>8</sub>	1 <sup>1</sup> / <sub>16</sub> × 1 <sup>1</sup> / <sub>16</sub>	57

\*Para los bujes vea la página H-99.

\*Para colgantes con tubo para lubricación añadida – O al número de parte.

## Estilo 226

Los colgantes estilo 226 han sido diseñados para instalarse a nivel dentro de la artesa en aplicaciones a prueba de polvo o de la intemperie. Este colgante presenta una obstrucción mínima al flujo del material en transportadores de alta capacidad. Están disponibles con bujes.



Diámetro del Transportador	Tamaño del Eje	Número de Parte*	A	B	C	D	E	F	H	K	M Ojal	Peso c/u lb
4	1	4CH2262	5	3 <sup>3</sup> / <sub>8</sub>	3 <sup>1</sup> / <sub>2</sub>	<sup>3</sup> / <sub>16</sub>	<sup>1</sup> / <sub>4</sub>	<sup>1</sup> / <sub>16</sub>	2	1 <sup>1</sup> / <sub>2</sub>	<sup>5</sup> / <sub>16</sub> × <sup>3</sup> / <sub>4</sub>	5
6	1 <sup>1</sup> / <sub>2</sub>	6CH2263	7	4 <sup>1</sup> / <sub>2</sub>	4 <sup>1</sup> / <sub>2</sub>	<sup>3</sup> / <sub>16</sub>	<sup>3</sup> / <sub>8</sub>	<sup>3</sup> / <sub>4</sub>	2 <sup>1</sup> / <sub>2</sub>	2	<sup>7</sup> / <sub>16</sub> × 1 <sup>1</sup> / <sub>16</sub>	7
9	1 <sup>1</sup> / <sub>2</sub>	9CH2263	10	6 <sup>1</sup> / <sub>8</sub>	4 <sup>1</sup> / <sub>2</sub>	<sup>1</sup> / <sub>4</sub>	<sup>3</sup> / <sub>8</sub>	1	2 <sup>1</sup> / <sub>2</sub>	2	<sup>7</sup> / <sub>16</sub> × 1 <sup>1</sup> / <sub>16</sub>	9
	2	9CH2264	10	6 <sup>1</sup> / <sub>8</sub>	4 <sup>1</sup> / <sub>2</sub>	<sup>1</sup> / <sub>4</sub>	<sup>3</sup> / <sub>8</sub>	1	2 <sup>1</sup> / <sub>2</sub>	2		11
10	1 <sup>1</sup> / <sub>2</sub>	10CH2263	11	6 <sup>3</sup> / <sub>8</sub>	4 <sup>1</sup> / <sub>2</sub>	<sup>1</sup> / <sub>4</sub>	<sup>3</sup> / <sub>8</sub>	1	2 <sup>1</sup> / <sub>2</sub>	2	<sup>7</sup> / <sub>16</sub> × 1 <sup>1</sup> / <sub>16</sub>	10
	2	10CH2264	11	6 <sup>3</sup> / <sub>8</sub>	4 <sup>1</sup> / <sub>2</sub>	<sup>1</sup> / <sub>4</sub>	<sup>3</sup> / <sub>8</sub>	1	2 <sup>1</sup> / <sub>2</sub>	2		12
	2 <sup>2</sup> / <sub>16</sub> 3	12CH2264	13	7 <sup>3</sup> / <sub>4</sub>	5	<sup>3</sup> / <sub>8</sub>	<sup>1</sup> / <sub>2</sub>	1 <sup>1</sup> / <sub>4</sub>	2 <sup>1</sup> / <sub>2</sub>	2	<sup>9</sup> / <sub>16</sub> × 1 <sup>5</sup> / <sub>16</sub>	16
12CH2265		13	7 <sup>3</sup> / <sub>4</sub>	5	<sup>3</sup> / <sub>8</sub>	<sup>1</sup> / <sub>2</sub>	1 <sup>1</sup> / <sub>4</sub>	2 <sup>1</sup> / <sub>2</sub>	3		21	
12CH2266		13	7 <sup>3</sup> / <sub>4</sub>	5	<sup>3</sup> / <sub>8</sub>	<sup>1</sup> / <sub>2</sub>	1 <sup>1</sup> / <sub>4</sub>	2 <sup>1</sup> / <sub>2</sub>	3		28	
14	2 <sup>2</sup> / <sub>16</sub> 3	14CH2265	15	9 <sup>1</sup> / <sub>4</sub>	5	<sup>1</sup> / <sub>2</sub>	<sup>1</sup> / <sub>2</sub>	1 <sup>1</sup> / <sub>8</sub>	2 <sup>1</sup> / <sub>2</sub>	3	<sup>9</sup> / <sub>16</sub> × 1 <sup>5</sup> / <sub>16</sub>	26
	3	14CH2266	15	9 <sup>1</sup> / <sub>4</sub>	5	<sup>1</sup> / <sub>2</sub>	<sup>1</sup> / <sub>2</sub>	1 <sup>1</sup> / <sub>8</sub>	2 <sup>1</sup> / <sub>2</sub>	3		33
16	3	16CH2266	17	10 <sup>5</sup> / <sub>8</sub>	5	<sup>1</sup> / <sub>2</sub>	<sup>1</sup> / <sub>2</sub>	1 <sup>1</sup> / <sub>8</sub>	2 <sup>1</sup> / <sub>2</sub>	3	<sup>9</sup> / <sub>16</sub> × 1 <sup>5</sup> / <sub>16</sub>	39
18	3	18CH2266	19	12 <sup>1</sup> / <sub>4</sub>	6	<sup>1</sup> / <sub>2</sub>	<sup>3</sup> / <sub>8</sub>	1 <sup>1</sup> / <sub>2</sub>	3 <sup>1</sup> / <sub>2</sub>	3	1 <sup>1</sup> / <sub>16</sub> × 1 <sup>1</sup> / <sub>16</sub>	41
	3 <sup>3</sup> / <sub>16</sub>	18CH2267	19	12 <sup>1</sup> / <sub>4</sub>	6	<sup>1</sup> / <sub>2</sub>	<sup>3</sup> / <sub>8</sub>	1 <sup>1</sup> / <sub>2</sub>	3 <sup>1</sup> / <sub>2</sub>	4		49
20	3	20CH2266	21	13 <sup>1</sup> / <sub>2</sub>	6	<sup>1</sup> / <sub>2</sub>	<sup>3</sup> / <sub>8</sub>	1 <sup>1</sup> / <sub>2</sub>	3 <sup>1</sup> / <sub>2</sub>	3	1 <sup>1</sup> / <sub>16</sub> × 1 <sup>1</sup> / <sub>16</sub>	43
	3 <sup>3</sup> / <sub>16</sub>	20CH2267	21	13 <sup>1</sup> / <sub>2</sub>	6	<sup>1</sup> / <sub>2</sub>	<sup>3</sup> / <sub>8</sub>	1 <sup>1</sup> / <sub>2</sub>	3 <sup>1</sup> / <sub>2</sub>	4		51
24	3 <sup>3</sup> / <sub>16</sub>	24CH2267	25	16 <sup>1</sup> / <sub>2</sub>	6	<sup>3</sup> / <sub>8</sub>	<sup>3</sup> / <sub>8</sub>	1 <sup>1</sup> / <sub>8</sub>	3 <sup>1</sup> / <sub>2</sub>	4	1 <sup>1</sup> / <sub>16</sub> × 1 <sup>1</sup> / <sub>16</sub>	57

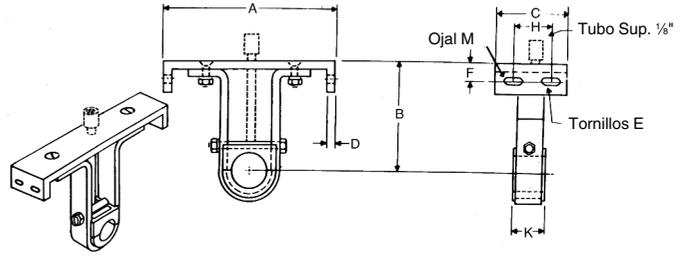
\*Para los bujes vea la página H-99.

\*Para colgantes con tubo para lubricación añadida – O al número de parte.

# Colgantes

## Estilo 216

Los colgantes estilo 216 han sido diseñados para utilizarse en aplicaciones de trabajo pesado. Este colgante se instala a nivel dentro de la artesa en aplicaciones a prueba de fuga de polvo o de intemperie. Normalmente se suministran con bujes de bronce o de hierro endurecido; sin embargo también pueden suministrarse con bujes de otros materiales.



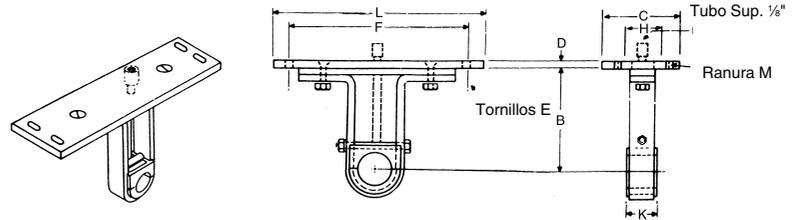
Diámetro del Transportador	Tamaño del Eje	Número de Parte*	A	B	C	D	E	F	H	K	M Ojal	Peso c/u lb
6	1½	6CH2163	7	4½	4½	¾	¾	¾	2½	2	¾ × 1½	5
9	1½	9CH2163	10	6½	4½	¼	¾	1	2½	2	¾ × 1½	7
	2	9CH2164	10	6½	4½	¼	¾	1	2½	2	¾ × 1½	9
10	1½	10CH2163	11	6½	4½	¼	¾	1	2½	2	¾ × 1½	8
	2	10CH2164	11	6½	4½	¼	¾	1	2½	2	¾ × 1½	10
12	2	12CH2164	13	7¾	5	¾	½	1¼	2½	2	¾ × 1½	14
	2 7/16	12CH2165	13	7¾	5	¾	½	1¼	2½	3	¾ × 1½	18
	3	12CH2166	13	7¾	5	¾	½	1¼	2½	3	¾ × 1½	21
14	2 7/16	14CH2165	15	9¼	5	½	½	1¾	2½	3	¾ × 1½	23
	3	14CH2166	15	9¼	5	½	½	1¾	2½	3	¾ × 1½	25
16	3	16CH2166	17	10¾	5	½	½	1¾	2½	3	¾ × 1½	28
18	3	18CH2166	19	12¾	6	½	¾	1½	3½	3	1 1/16 × 1 1/16	34
	3 7/16	18CH2167	19	12¾	6	½	¾	1½	3½	4	1 1/16 × 1 1/16	44
20	3	20CH2166	21	13½	6	½	¾	1½	3½	3	1 1/16 × 1 1/16	36
	3 7/16	20CH2167	21	13½	6	½	¾	1½	3½	4	1 1/16 × 1 1/16	47
24	3 7/16	24CH2167	25	16½	6	¾	¾	1¾	3½	4	1 1/16 × 1 1/16	53

\*Para los bujes vea la página H-99.

\*Para colgantes con tubo para lubricación añadida – O al número de parte.

## Estilo 230

Los colgantes estilo 230 han sido diseñados para utilizarse en aplicaciones de trabajo pesado y para instalarse sobre los ángulos superiores de la artesa. Normalmente se suministran con bujes de bronce o de hierro endurecido; sin embargo también pueden suministrarse con bujes de otros materiales.



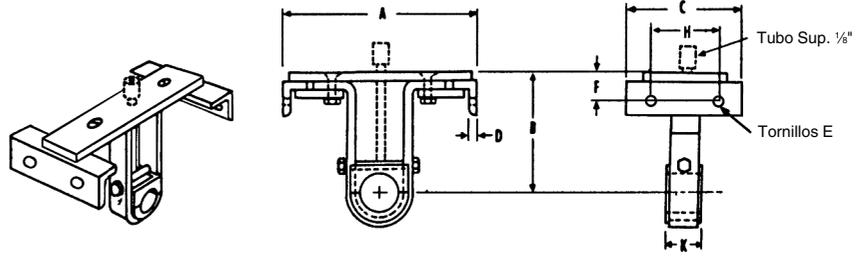
Diámetro del Transportador	Tamaño del Eje	Número de Parte*	A	B	C	D	E	F	H	K	M Ojal	Peso c/u lb
6	1½	6CH2303	4½	4½	¼	¾	8¾	2½	2	9¾	¾ × 1½	6
9	1½	9CH2303	6½	4½	¼	¾	12¼	2½	2	13½	¾ × 1½	8
	2	9CH2304	6½	4½	¼	¾	12¼	2½	2	13½	¾ × 1½	10
10	1½	10CH2303	6½	4½	¼	¾	13¼	2½	2	14½	¾ × 1½	9
	2	10CH2304	6½	4½	¼	¾	13¼	2½	2	14½	¾ × 1½	11
12	2	12CH2304	7¾	5	¾	½	15¾	2½	2	17½	¾ × 1½	15
	2 7/16	12CH2305	7¾	5	¾	½	15¾	2½	3	17½	¾ × 1½	20
	3	12CH2306	7¾	5	¾	½	15¾	2½	3	17½	¾ × 1½	25
14	2 7/16	14CH2305	9¼	5	¾	½	17¾	2½	3	19½	¾ × 1½	24
	3	14CH2306	9¼	5	¾	½	17¾	2½	3	19½	¾ × 1½	29
16	3	16CH2306	10¾	5	¾	½	19¾	2½	3	21½	¾ × 1½	35
18	3	18CH2306	12¾	6	½	¾	22¼	3½	3	24½	1 1/16 × 1 1/16	34
	3 7/16	18CH2307	12¾	6	½	¾	22¼	3½	4	24½	1 1/16 × 1 1/16	47
20	3	20CH2306	13½	6	½	¾	24¼	3½	3	26½	1 1/16 × 1 1/16	40
	3 7/16	20CH2307	13½	6	½	¾	24¼	3½	4	26½	1 1/16 × 1 1/16	49
24	3 7/16	24CH2307	16½	6	¾	¾	28¼	3¾	4	30½	1 1/16 × 1 1/16	55

\*Para los bujes vea la página H-99.

\*Para colgantes con tubo para lubricación añadida – O al número de parte.

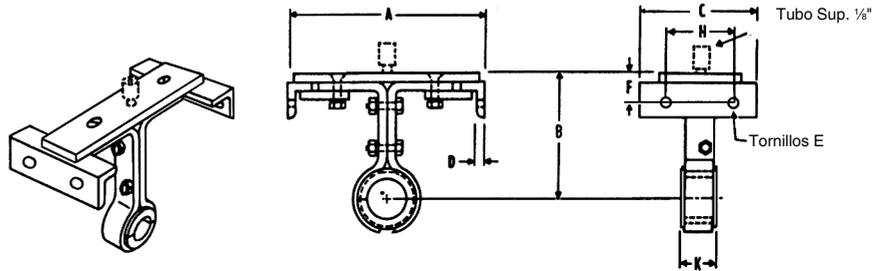
## Estilo 316

Los colgantes estilo 316 han sido diseñados para utilizarse en aplicaciones de trabajo pesado y en donde la temperatura de operación provoque una expansión desigual entre el helicoidal y la artesa del transportador. Normalmente, se suministran con bujes de bronce o de hierro endurecido; sin embargo, también pueden suministrarse con bujes de otros materiales.



## Estilo 326

Los colgantes estilo 316 han sido diseñados para presentar una obstrucción mínima al flujo del material y en donde la temperatura de operación provoque una expansión desigual entre el helicoidal y la artesa del transportador. Normalmente, se suministran con bujes de bronce o de hierro endurecido; sin embargo, también pueden suministrarse con bujes de otros materiales.



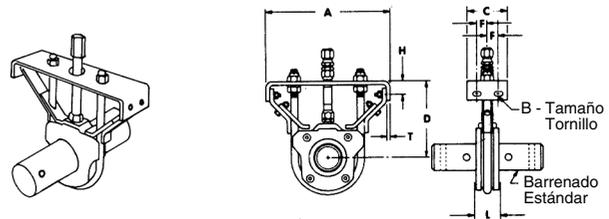
Diámetro del Transportador	Tamaño del Eje	Número de Parte		A	B	C	D	E	F	H	K
		Estilo 316*	Estilo 326*								
6	1½	6CH3163	6CH3263	7	4½	6	¾	¾	¾	4½	2
9	1½	9CH3163	9CH3263	10	6½	6	¾	¾	1	4½	2
	2	9CH3164	9CH3264	10	6½	6	¾	¾	1	4½	2
10	1½	10CH3163	10CH3263	11	6½	6	¾	¾	1	4½	2
	2	10CH3164	10CH3264	11	6½	6	¾	¾	1	4½	2
12	2	12CH3164	12CH3264	13	7¾	6½	¼	½	1¼	5	2
	2½	12CH3165	12CH3265	13	7¾	6½	¼	½	1¼	5	3
	3	12CH3166	12CH3266	13	7¾	6½	¼	½	1¼	5	3
14	2½	14CH3165	14CH3265	15	9¾	6½	¼	½	1¾	5	3
	3	14CH3166	14CH3266	15	9¾	6½	¼	½	1¾	5	3
16	3	16CH3166	16CH3266	17	10¾	6½	¼	½	1¾	5	3
18	3	18CH3166	18CH3266	19	12¾	6½	¼	¾	1¾	5¼	3
	3½	18CH3167	18CH3267	19	12¾	7	¼	¾	1¾	5¼	4
20	3	20CH3166	20CH3266	21	13¾	7	¼	¾	1¾	5¼	3
	3½	20CH3167	20CH3267	21	13¾	7	¼	¾	1¾	5¼	4
24	3½	24CH3167	24CH3267	25	16½	7	¼	¾	1¾	5¼	4

\*Para los bujes vea la página H-99.

\*Para colgantes con tubo para lubricación añadida – O al número de parte.

## Colgante con Purga de Aire

Los colgantes con purga de aire se recomiendan cuando se manejan materiales muy polvosos o abrasivos que contribuyen a generar paros en el equipo y fallas en el buje del colgante. No deben utilizarse cuando se transportan materiales muy calientes (arriba de 250°F), materiales húmedos y pegajosos o materiales no abrasivos en donde un colgante más barato puede trabajar satisfactoriamente. Este colgante opera relativamente sin problemas. Ayudan a resolver el molesto problema del ruido y a reducir la potencia debido a su bajo coeficiente de fricción. La carga de artesa no debe exceder de 15%. El aire entra a aproximadamente 1.25 PSI por la parte superior de la caja, pasa sobre y alrededor del buje y se disipa alrededor del eje de acoplamiento por ambos lados de la caja, por lo tanto el buje siempre está protegido del polvo y del material. Se requieren solamente de 3 a 7 pies cúbicos por minuto para mantener limpio cada buje.



Diámetro del Transportador	Número de Parte	Tamaño del Eje	Peso c/u	A	B	C	D	F	H	L*	T
9	9CHAPH3	1½	15	10	¾	4½	6½	1¼	1	2	¼
	9CHAPH4	2	20								
12	12CHAPH4	2	30	13	½	5	7¼	1¼	1¼	2	¼
	12CHAPH5	2½	52								
	12CHAPH6	3	68								
14	14CHAPH5	2½	60	15	½	5	9¼	1¼	1¾	3	¾
	14CHAPH6	3	74								
16	16CHAPH6	3	77	17	½	5	10¾	1¼	1¾	3	¾
18	18CHAPH6	3	91	19	¾	6	12¾	1¼	1¾	3	½
20	20CHAPH6	3	105	21	¾	6	13½	1¼	1¾	3	½
	20CHAPH7	3½	140								
24	24CHAPH7	3½	155	25	¾	6	16½	1¼	1¾	4	½

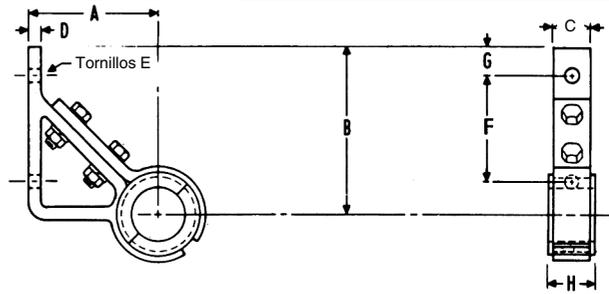
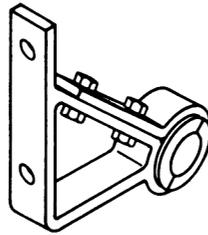
\* Espacio requerido en el colgante para el eje de acoplamiento. El suministro de aire debe estar limpio y seco.

Dimensiones en pulgadas. Peso en libras.

# Colgantes

## Estilo 30

El diseño de los colgantes estilo 30 permite su instalación lateral dentro de la artesa en el lado sin carga. Este colgante presenta una obstrucción mínima al flujo del material. Están disponibles con bujes tipo fricción.



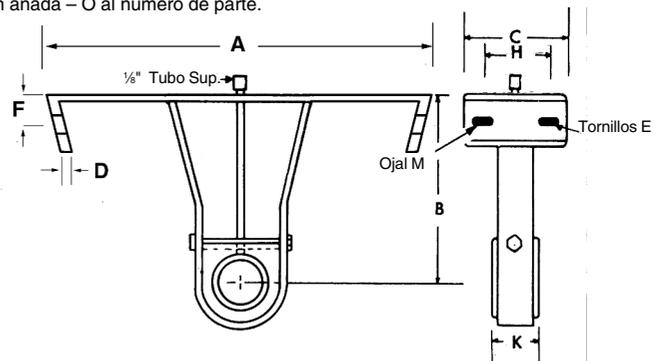
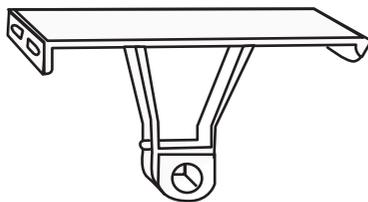
Diámetro del Transportador	Tamaño del Eje	Número de Parte	A	B	C	D	E	F	G	H	Peso c/u lb
6	1½	6CH303	3½	4¼	1½	¾	⅝	3¾	½	2	3
9	1½	9CH303	5	5⅝	1½	¾	⅝	4¼	½	2	6
	2	9CH304	5	5⅝	1½	½	⅝	4¼	½	2	8
10	1½	10CH303	5½	6⅝	1½	¾	½	4¾	¾	2	8
	2	10CH304	5½	6⅝	1½	½	½	4¾	¾	2	9
	2	12CH304	6½	7½	1½	½	½	5½	¾	2	12
12	2⅞	12CH305	6½	7½	2	½	½	5½	¾	3	18
	3	12CH306	6½	7½	2	½	½	5½	¾	3	20
	2⅞	14CH305	7½	9	2	½	⅝	6⅝	⅞	3	20
14	3	14CH306	7½	9	2	½	⅝	6⅝	⅞	3	22
	3	16CH306	8½	10⅝	2	¾	⅝	8	1	3	32
18	3	18CH306	9½	11⅝	2	¾	⅝	9	1¼	3	30
	3⅞	18CH307	9½	11⅝	3	¾	⅝	9	1¼	4	33
20	3	20CH306	10½	13¼	2	¾	⅝	10¼	1¼	3	32
	3⅞	20CH307	10½	13¼	3	¾	⅝	10¼	1¼	4	38
24	3⅞	24CH307	12½	16¼	3	¾	¾	12¼	1½	4	46

\*Para los bujes vea la página H -99.

\*Para colgantes con tubo para lubricación añadida – O al número de parte.

## Estilo 216F

Los colgantes estilo 216F han sido diseñados para utilizarse en aplicaciones de trabajo pesado. Este colgante se instala a nivel dentro de artesas ensanchadas. Normalmente, se suministran con bujes de bronce o de hierro endurecido; sin embargo, también pueden suministrarse con bujes de otros materiales.



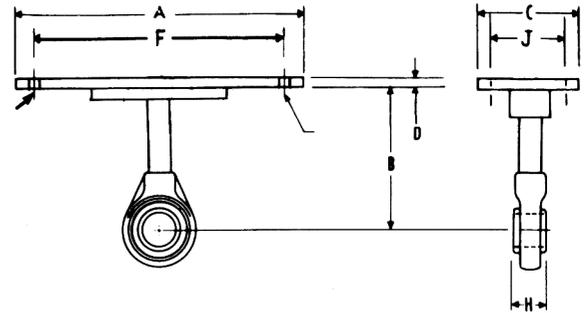
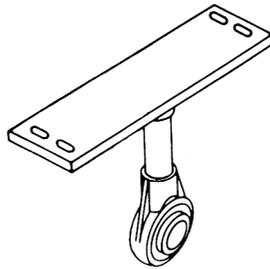
Diámetro del Transportador	Tamaño del Eje	Número de Parte	A	B	C	D	E	F	H	K	Peso c/u lb	M Ojal
6	1½	6CH216F3	14	7	4	¾	⅝	⅞	2½	2	9	⅞ × ¾
9	1½	9CH216F3	18	9	4	¾	⅝	⅞	2½	2	14	⅞ × ¾
	2	9CH216F4									17	
12	2	12CH216F4	22	10	5	¾	½	1⅞	2½	2	24	⅞ × ¾
	2⅞	12CH216F5									28	
	3	12CH216F6									32	
14	2⅞	14CH216F5	24	11	5	¾	½	1⅞	2½	3	31	⅞ × ¾
	3	14CH216F6									34	
16	3	16CH216F6	28	11½	5	¾	½	1⅞	2½	3	38	⅞ × ¾
18	3	18CH216F6	31	12⅝	5	½	¾	1⅞	3½	3	52	1⅞ × ⅞
	3⅞	18CH216F7									61	
20	3	20CH216F6	34	13½	5	½	¾	1⅞	3½	3	55	1⅞ × ⅞
	3⅞	20CH216F7									64	
24	3⅞	24CH216F7	40	16½	5	½	¾	1⅞	3½	4	71	1⅞ × ⅞

\*Para los bujes vea la página H -99.

\*Para colgantes con tubo para lubricación añadida – O al número de parte.

## Estilo 60

Los colgantes estilo 60 se suministran con un rodamiento de bolas autoalineable para servicio pesado permanentemente lubricado y sellado, soportando temperaturas hasta de 245°F y una desalineación en los ejes de hasta 4°. Este colgante se instala sobre los ángulos superiores de la artesa. En caso de requerirlo se puede suministrar con accesorios para lubricación.

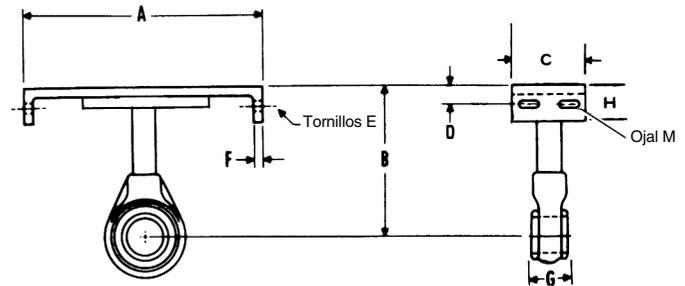


Diámetro del Transportador	Diámetro del Eje	Número de Parte*	A	B	C	D	E	F	H	J	Peso c/u lb	M Ojal
6	1½	6CH603	9¾	4½	4	¾	¾	8¾	1½	2	7	¾ × 1½
9	1½	9CH603	13½	6¾	4	¼	¾	12¼	1½	2	8	¾ × 1½
	2	9CH604	13½	6¾	4	¼	¾	12¼	1¾	2	9	¾ × 1½
10	1½	10CH603	14½	6¾	4	¼	¾	13¼	1½	2	9	¾ × 1½
	2	10CH604	14½	6¾	4	¼	¾	13¼	1¾	2	10	¾ × 1½
12	2	12CH604	17½	7¾	5	¾	½	15¾	1¾	2½	12	¾ × 1½
	2½	12CH605	17½	7¾	5	¾	½	15¾	1¾	2½	20	¾ × 1½
	3	12CH606	17½	7¾	5	¾	½	15¾	2½	2½	30	¾ × 1½
14	2½	14CH605	19½	9¾	5	½	½	17¾	1¾	2½	21	¾ × 1½
	3	14CH606	19½	9¾	5	½	½	17¾	2½	2½	32	¾ × 1½
16	3	16CH606	21½	10¾	5	½	½	19¾	2½	2½	35	¾ × 1½
18	3	18CH606	24½	12¾	6	½	¾	22¾	2½	3½	40	¾ × 1½
20	3	20CH606	26½	13¾	6	½	¾	24¾	2½	3½	45	¾ × 1½
24	3¾	24CH607	30½	16¾	6	¾	¾	28¾	2¾	3¾	58	¾ × 1½

\*Para colgantes con tubo para lubricación añadida - 0 al número de parte.

## Estilo 70

Los colgantes estilo 70 se suministran con un rodamiento de bolas autoalineable para servicio pesado permanentemente lubricado y sellado, que soporta temperaturas hasta de 245°F y una desalineación en los ejes de hasta 4°. Este colgante se instala dentro de la artesa. En caso de requerirlo se puede suministrar con accesorios para lubricación.



Diámetro del Transportador	Diámetro del Eje	Número de Parte*	A	B	C	D	E	F	G	H	Peso c/u lb	M Ojal
6	1½	6CH703	7	4½	4½	¾	¾	¾	1½	1½	7	¾ × 1½
9	1½	9CH703	10	6¾	4½	1	¾	¼	1½	1¾	8	¾ × 1½
	2	9CH704	10	6¾	4½	1	¾	¼	1¾	1¾	9	¾ × 1½
10	1½	10CH703	11	6¾	4½	1	¾	¼	1½	1¾	9	¾ × 1½
	2	10CH704	11	6¾	4½	1	¾	¼	1¾	1¾	10	¾ × 1½
12	2	12CH704	13	7¾	5	1¼	½	¾	1¾	2½	12	¾ × 1½
	2½	12CH705	13	7¾	5	1¼	½	¾	1¾	2½	20	¾ × 1½
	3	12CH706	13	7¾	5	1¼	½	¾	2½	2½	30	¾ × 1½
14	2½	14CH705	15	9¾	5	1¾	½	½	1¾	2½	21	¾ × 1½
	3	14CH706	15	9¾	5	1¾	½	½	2½	2½	32	¾ × 1½
16	3	16CH706	17	10¾	5	1¾	½	½	2½	2½	35	¾ × 1½
18	3	18CH706	19	12¾	6	1½	¾	½	2½	2½	40	¾ × 1½
20	3	20CH706	21	13¾	6	1½	¾	½	2½	2½	45	¾ × 1½
24	3¾	24CH707	25	16¾	6	1¾	¾	¾	2½	2½	58	¾ × 1½

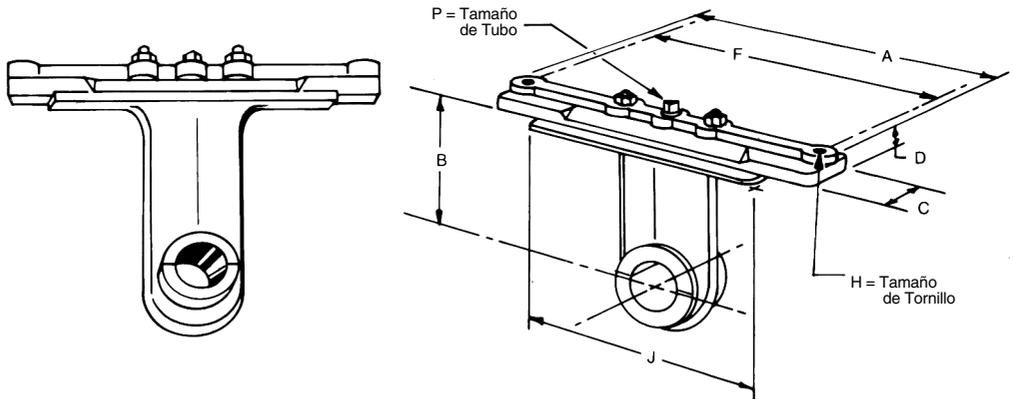
\*Para colgantes con tubo de aceite añadida - 0 al número de parte.

# Colgantes

## Estilo 19B

El colgante estilo 19 tiene escalones integrales que proporcionan apoyo a los extremos de las cubiertas. Su diseño aerodinámico permite el paso libre del material.

La mitad superior se suministra con rodamiento de bronce. Se puede proveer la mitad inferior en madera impregnada de aceite, hierro endurecido, u otro material sobre pedido.



Diámetro del Transportador	Barreno del Rodamiento	Número de Parte	Peso lb	A	B	C	D	F	H Tornillo	J	P Tubo
6	1½	6CH19B3	8.5	9%	4½	1¼ <sub>16</sub>	¾	8¾	½	6½	¼
9	1½ 2	9CH19B3	13 13½	6%	1¾	1	12¼	½	9½	¼	¼
		9CH19B4	15.5	13½	6⅞	1¾	12¼	½	9½	¼	
10	1½ 2	10CH19B3	14 14½	6%	1¾	1	13¼	½	10½	¼	10½
		10CH19B4								10½	
12	2 2¼ <sub>16</sub> 3	12CH19B4	24 17	7¾	2	1¼	15¾	½	12½	¼	¼
		12CH19B5	24.5	17	7¾	2¾	1½	15¾	½	12½	
		12CH19B6								12½	
14	2¼ <sub>16</sub> 3	14CH19B5	37 19¼	9¾	2¾	1¼	17¾	½	14½	¼	14¼
		14CH19B6								14¼	
16	2¼ <sub>16</sub> 3	16CH19B5	45 21¼	10%	3	1¼	19¾	⅝	16½	¼	
		16CH19B6									
18	3	18CH19B6	48.5	23¾	12⅞	3	1⅝	22¼	⅝	18½	¼
20	3¼ <sub>16</sub>	20CH19B7	60.0	26¾	13½	4	1⅞ <sub>16</sub>	24¼	¾	20	¼

MATERIAL	TEMPERATURA MÁXIMA DE OPERACIÓN (°F)	ESTILOS DISPONIBLES	MATERIAL APROBADO POR FDA	AUTO LUBRICADO	ALGUNOS USOS SUGERIDOS	COMENTARIOS
TEFLÓN (PTFE) GRADO ALIMENTICIO	300°	220, 216	Sí		Alimentos	PTFE de Ingeniería
Gatke	400°	220, 216			Productos químicos	Tela de fibra de vidrio. Bueno para altas velocidades
<i>Martin</i> HIERRO ENDURECIDO	500°	220		Sí	Productos químicos, cemento, agregados	Requiere ejes endurecidos
HIERRO FUNDIDO ENDURECIDO	500°	220, 216, 19B			Cal, cemento, sal, yeso	Requiere ejes endurecidos. Puede ser ruidoso. En algunas aplicaciones requiere lubricación
MADERA	160°	220, 216, 19B		Sí	Granos forraje, fertilizante	Bueno para usos generales
BRONCE <i>Martin</i>	850°	220		Sí	Procesamiento de granos y forrajes	Bujes de alta calidad. Alta capacidad de carga
NYLON	250°	220	Sí	Sí	Alimentos y granos	Para aplicaciones secas
NYLATRON	250°	220, 19B		Sí	Manejo de productos químicos, granos y forraje	Capacidad de carga muy baja
UHMW	225°	220, 216	Sí	Sí	Alimentos	Material aprobado por la USDA . No se expande con el agua
STELLITE	1000°	220, 216			Productos químicos, cemento, agregados	Requiere un inserto de stellite en el eje
NYLON DE INGENIERÍA GRADO INDUSTRIAL	160°	220		Sí	Granos forraje, fertilizante	Substituto económico para la madera
NYLON DE INGENIERÍA GRADO ALIMENTICIO	300°	220	Sí	Sí	Granos forraje, fertilizante	Para aplicaciones secas
RODAMIENTO DE BOLAS	180°	60, 70			Aplicaciones no abrasivas	Para usos generales
POLIETILENO DE ALTA DENSIDAD <i>Martin</i>	200°	220	Sí	Sí	Manejo de productos químicos, granos y forraje	Recomendado para aplicaciones no abrasivas
CERÁMICA <sup>1</sup>	1,000°	220, 216	Sí		Productos químicos, cemento, alimentos	Requiere ejes endurecidos
URETANO <i>Martin</i>	200°	220		Sí	Granos, productos químicos y fertilizantes	Bueno para usos generales
TIVAR® 1000	275°	220, 216		Sí	Granos y productos químicos	Marca registrada de Quadrant Engineering Products

<sup>1</sup> Tenemos disponibles bujes en materiales cerámicos para mayores temperaturas.

# Bujes para Colgante

Tipo de Colgante	Diám. de Eje	Número de Parte	Buje
216	1½	CHB2163*	
	2	CHB2164*	
230	2¼	CHB2165*	
	3	CHB2166*	
316	3⅜	CHB2167*	

\*H – Hierro Endurecido \*W – Madera \*BR – Bronce \*U – UHMW \*G – Gatke \*ER – Ertalyte® \*C – Cerámica \*St – Stellite \*UR – Uretano \*TIVAR® 1000  
 \*Los Bujes de Bronce Estándar y Hierro Endurecido se suministran con orificio para grasera

Tipo de Colgante	Diám. de Eje	Número de Parte	Buje
220	1	CHB2202*	
	1½	CHB2203*	
226	2	CHB2204*	
326	2¼	CHB2205*	
	3	CHB2206*	
30	3⅜	CHB2207*	

\*H – Hierro Endurecido con orificio para lubricación \*W – Madera \*N – Nylatron \*P – HDPE \*Gatke \*ER – Ertalyte®  
 \*MHI – *Martin* Hierro Endurecido (Impregnado con aceite) \*C – Cerámica \*WN – Nylon Blanco \*UR – Uretano \*U – UHMW  
 \*MBR – *Martin* Bronce (Impregnado con aceite) \*MSB-PTFE – 1½" al 2¼" \*TIVAR® 1000

Tipo de Colgante	Diám. de Eje	Número de Parte	Buje
60 Rodamiento de Bolas 70	1½	CHB603	
	2	CHB604	
	2¼	CHB605	
	3	CHB606	
	3⅜	CHB607	

Nota: Los nuevos estilos de bujes se encuentran disponibles con protector de eslinga en un lado.

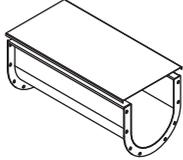
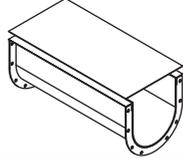
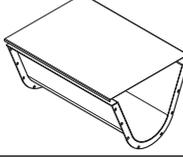
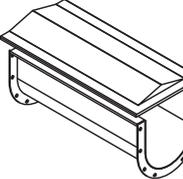
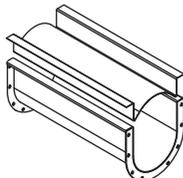
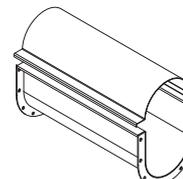
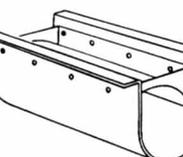
Tipo de Colgante	Diám. de Eje	Número de Parte	Buje
18B	1½	CHB18B3*	
	2	CHB18B4*	
	2¼	CHB18B5*	
19B	3	CHB18B6*	
	3⅜	CHB18B7*	

\*W – Madera \*H – Hierro endurecido \*N – Nylatron \*G – Gatke  
 Nota: Se suministra sólo la parte inferior.

Ertalyte® y TIVAR® son Marcas Registradas de Quadrant Engineering Plastic Products.

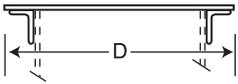
<b>Cubiertas de Artesa</b>	14	TCP	14	-12	Longitud de Cubierta
	<b>Diámetro del Transportador</b>	<b>Tipo</b> TCP: Plana TCS: Semibridada TCF: Bridada TCH: A Dos Aguas TSC: De Casquillo	<b>Espesor de la cubierta</b> Cal. 16 — 16 Cal. 14 — 14 Cal. 12 — 12 Cal. 10 — 10		

Es responsabilidad del contratista, instalador, propietario y del usuario, instalar, mantener y operar el transportador, los componentes y ensambles fabricados y suministrados por *Martin* cumplen con la ley Williams-Steiger de Seguridad y Salud Ocupacional y con todas las leyes y ordenanzas estatales y locales y con el Código de Seguridad de la ANSI.

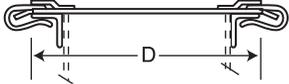
CUBIERTA FORMADA		Es la que se utiliza con mayor frecuencia. Se puede suministrar con empaques y soleras de unión en aplicaciones a prueba de fuga de polvo. Puede suministrarse semiformada si se utilizan prensas de resorte para sujetar la cubierta.
CUBIERTA PLANA		Se utiliza normalmente sólo para cubrir el transportador por seguridad.
CUBIERTA DE ARTESA ENSANCHADA		Normalmente son del tipo bridado y de calibres mayores debido al claro que deben cubrir.
CUBIERTA A DOS AGUAS		Las cubiertas a dos aguas son similares a las cubiertas formadas convencionales, excepto que la arista forma un pico al centro de la cubierta. Una placa soldada en el extremo cierra la cubierta y las diversas secciones se sellan con las soleras de unión. Estas cubiertas se recomiendan en aplicaciones a la intemperie para evitar que se acumule la humedad. También se usan en caso que se requiera una cubierta más rígida.
CUBIERTAS DE CASQUILLO		Se utiliza para convertir las artesas en "U" a sección tubular en aplicaciones inclinadas o de alimentadores helicoidales.
CUBIERTAS DE DOMO		Estas cubiertas son domos de medio círculo rolados al mismo diámetro interior de la artesa, formadas para atornillarse a los ángulos superiores de la artesa. Se utilizan cuando se requiere ventear humos y/o gases calientes despedidos por el material que está siendo transportado. Las secciones de los extremos tienen soldadas placas y las diversas secciones se conectan con las soleras de unión. Se puede colocar tubos de venteo y/o líneas de succión en ésta cubierta.
CASQUILLOS PARA ALIMENTADORES		Los casquillos se utilizan en secciones de artesa de los alimentadores helicoidales para reducir el claro entre la cubierta y el helicoidal y de esta forma controlar el flujo del material. La longitud es la apropiada para evitar que los materiales fluyan sin control. Los espesores de los casquillos son proporcionales al tamaño y calibre de la artesa.

# Cubiertas de Artesa

## Cubierta Plana

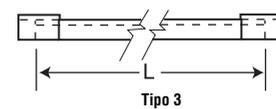
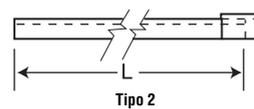
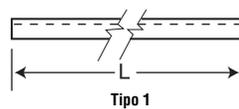
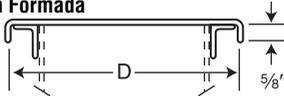


## Cubierta Semiformada

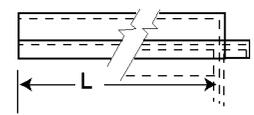
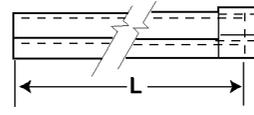
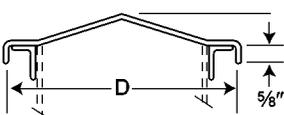


Todos los transportadores helicoidales deben tener algún tipo de cubierta, no solo para mantener el material dentro de la artesa y protegerlo de elementos externos, **sino que definitivamente deben tener una cubierta como una medida de seguridad**, para evitar lesiones y mantener a los operadores fuera de las partes en movimiento del transportador. Vea la página H-123 para recomendaciones de seguridad.

## Cubierta Formada



## Cubierta a Dos Aguas



Cubierta de artesa terminal – Tipo 1

Cubierta intermedia de artesa – Tipo 2

Cubierta de artesa terminal – Tipo 3

Diámetro del Transportador	Cubierta Plana				Cubierta Semiformada				Cubierta Formada				Cubierta a Dos Aguas			
	Número de Parte	Grosor Cal.	Peso Por Pie lb	D	Número de Parte	Grosor Cal.	Peso Por Pie lb	D	Número de Parte	Grosor Cal.	Peso Por Pie lb	D	Número de Parte	Grosor Cal.	Peso Por Pie lb	D
4 *	4TCP16	16	1.5	8	4TCS16 4TCS14	□ 16 14	2.1 2.6	7%	4TCF16 4TCF14	□ 16 14	1.9 2.4	8%	4TCH16 4TCH14	□ 16 14	2.0 2.5	8%
6 *	6TCP16	16	2.0	9%	6TCS16 6TCS14	□ 16 14	2.3 3.8	9%	6TCF16 6TCF14	□ 16 14	2.1 2.6	10%	6TCH16 6TCH14	□ 16 14	2.3 2.8	10%
9 *	9TCP14	14	3.5	13%	9TCS14 9TCS12 9TCS10	□ 14 12 10	4.1 5.7 7.3	13%	9TCF16 9TCF14 9TCF12 9TCF10	□ 16 14 12 10	3.2 3.9 5.5 7.1	14	9TCH16 9TCH14	□ 16 14	3.3 4.1	14
10 *	10TCP14	14	3.8	14%	10TCS14 10TCS12 10TCS10	□ 14 12 10	4.4 6.1 7.8	14%	10TCF16 10TCF14 10TCF12 10TCF10	□ 16 14 12 10	3.4 4.2 5.9 7.6	15	10TCH16 10TCH14	□ 16 14	3.5 4.3	15
12 **	12TCP14	14	4.6	17½%	12TCS14 12TCS12 12TCS10	□ 14 12 10	5.1 7.1 9.0	17%	12TCF14 12TCF12 12TCF10	□ 14 12 10	4.9 6.9 8.8	18	12TCH14 12TCH12	□ 14 12	5.0 7.1	18
14 **	14TCP14	14	5.1	19½%	14TCS14 14TCS12 14TCS10	□ 14 12 10	5.6 7.8 9.9	19%	14TCF14 14TCF12 14TCF10	□ 14 12 10	5.4 7.6 9.7	19%	14TCH14 14TCH12	□ 14 12	5.5 7.7	19%
16 **	16TCP14	14	5.6	21½%	16TCS14 16TCS12 16TCS10	□ 14 12 10	6.1 8.5 10.8	21%	16TCF14 16TCF12 16TCF10	□ 14 12 10	5.9 8.3 10.6	21%	16TCH14 16TCH12	□ 14 12	6.1 8.5	21%
18 **	18TCP12	12	8.9	24½%	18TCS12 18TCS10	□ 12 10	9.6 12.3	24½%	18TCF14 18TCF12 18TCF10	□ 14 12 10	6.7 9.4 12.1	25	18TCH14 18TCH12	□ 14 12	6.8 9.5	25
20 **	20TCP12	12	9.7	26½%	20TCS12 20TCS10	□ 12 10	10.3 13.3	26½%	20TCF14 20TCF12 20TCF10	□ 14 12 10	7.2 10.1 13.1	27	20TCH14 20TCH12	□ 14 12	7.4 10.4	27
24 **	24TCP12	12	11.1	30½%	24TCS12 24TCS10	□ 12 10	11.8 15.1	30½%	24TCF14 24TCF12 24TCF10	□ 14 12 10	8.3 11.6 14.9	31	24TCH14 24TCH12	□ 14 12	8.4 11.8	31

Para aplicaciones en donde el confinamiento del polvo no sea un problema, colocar 10 sujetadores o ponerlos a 2'-0" entre centros en un tramo de 10' por lo general es adecuado. Para aplicaciones en donde se deba confinar el polvo, se recomienda colocar 20 sujetadores o ponerlos a 1'-0" entre centros en un tramo de 10'.

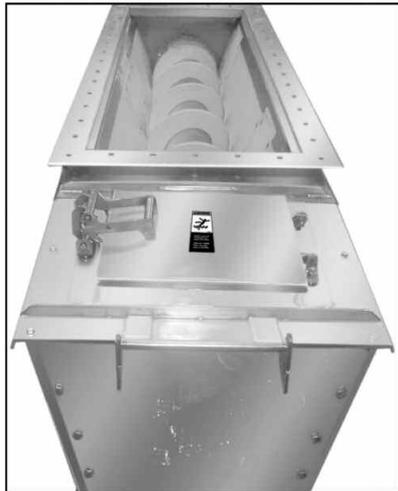
\*L – Las longitudes estándar son de 5'-0" y 10'-0".

\*\*L – Longitudes estándar son de 5', 6', 10' y 12'-0".

□ — Calibre estándar.



# Puertas de Inspección MDT® A Prueba de Polvo

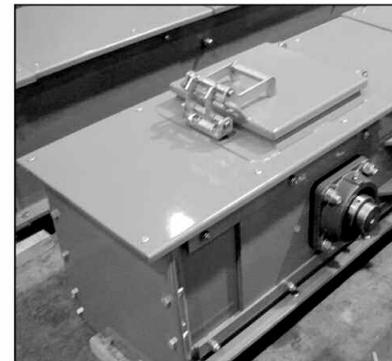
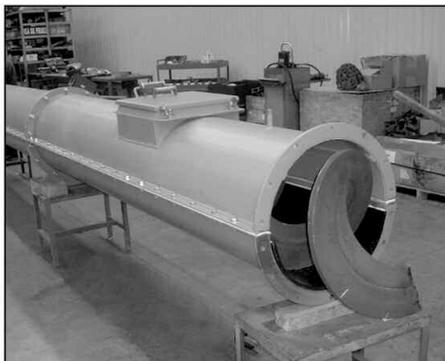
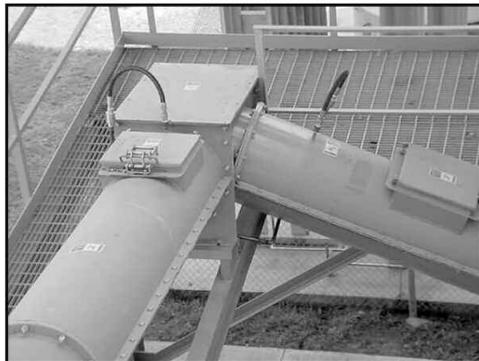


- A Prueba Polvo y Humedad
- Construcción Robusta para Uso Severo
- Fácil de instalar en Equipos ya Existentes
- Fácil de Usar
- Disponibles en Acero al Carbón
- Disponibles Sobre Pedido en 304SS y 316SS



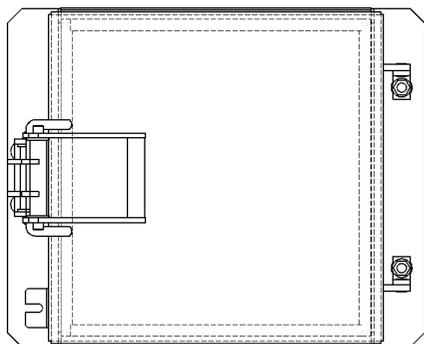
Las Puertas de Inspección MDT® (*Martin* Dust Tight) a Prueba de Polvo son ideales para inspecciones visuales de aplicaciones polvosas. Una vez instaladas, las puertas de inspección *Martin* le darán años de servicio sin gastos de mantenimiento. Permiten eficientemente el acceso al personal autorizado y mantienen la seguridad

con una pestaña de seguridad. La puerta viene con sello de hule negro vaciado para resistencia a químicos y mayor vida. Tanto la manija como las bisagras de todos los modelos son de acero 305SS cortados al laser para precisión y resistencia a la corrosión.



Las Puertas de Inspección MDT® pueden suministrarse con una malla de metal soldada dentro de la apertura para prevenir acceso físico a las parte móviles. Estas puertas están disponibles en existencia en muchos

tamaños. Además se pueden fabricar tamaños a medida para cumplir con sus necesidades específicas. Llame a *Martin* para más información.



## Puertas de Inspección MDT® de *Martin*

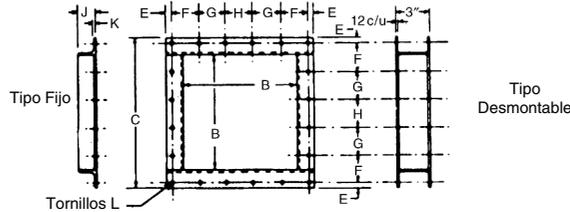
Acero al Carbón Número de Parte	Acero Inoxidable Número de Parte	Tamaño	Descripción
0606PG-ID	0606PG-ID-SS	6" x 6"	Const. de Acero al Carbon con Manija Inoxidable
0909PG-ID	0909PG-ID-SS	9" x 9"	Const. de Acero al Carbon con Manija Inoxidable
1010PG-ID	1010PG-ID-SS	10" x 10"	Const. de Acero al Carbon con Manija Inoxidable
1212PG-ID	1212PG-ID-SS	12" x 12"	Const. de Acero al Carbon con Manija Inoxidable
1414PG-ID	1414PG-ID-SS	14" x 14"	Const. de Acero al Carbon con Manija Inoxidable
1616PG-ID	1616PG-ID-SS	16" x 16"	Const. de Acero al Carbon con Manija Inoxidable

Las Puertas de Inspección MDT® a Prueba de Polvo de *Martin* estan disponibles en Acero al Carbón y en 304SS y 316SS sobre pedido. Tamaños especiales disponibles sobre pedido.

# Accesorios para Cubiertas

## Entradas Formadas para Transportador

Los dos estilos de entradas formadas están diseñadas para atornillarse o soldarse a las cubiertas del transportador (excepto a la de dos aguas). El tamaño de la entrada y el patrón de barrenos es el mismo que tienen las descargas.

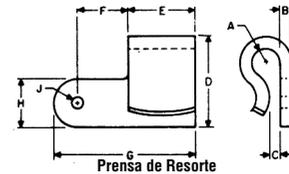


Diámetro del Transportador	Número de Parte		Peso lb	B	C		E		F	G	H	J	K	L
	Entrada Fija	Entrada Desmontable			Entrada Fija	Entrada Desmontable	Entrada Fija	Entrada Desmontable						
4	4CIF	4CID	1.8	5	7½	7½	¾	¾	2¼	—	2¼	1¼	⅝	¼
6	6CIF	6CID	5.0	7	10	10	1½	1½	2½	—	3	1½	⅝	¾
9	9CIF	9CID	6.8	10	13	13	½	½	4	—	4	1½	⅝	¾
10	10CIF	10CID	7.4	11	14¼	14¼	½	½	4½	—	4½	1½	⅝	¾
12	12CIF	12CID	12.1	13	17¼	17¼	¾	¾	5½	—	5¼	2	⅝	¾
14	14CIF	14CID	13.7	15	19¼	19¼	¾	¾	3½	3½	3½	2	⅝	¾
16	16CIF	16CID	15.8	17	21¼	21¼	¾	¾	3¾	4	4	2	⅝	¾
18	18CIF	18CID	29.0	19	24¼	24¼	1	1	4¾	4¾	4¾	2½	⅝	½
20	20CIF	20CID	31.8	21	26¼	26¼	1	1	4¾	4¾	4¾	2½	⅝	½
24	24CIF	24CID	37.2	25	30¼	30¼	1	1	5	5	5	2½	⅝	½

## Prensa de Resorte

Las prensas de resorte se usan para sujetar las cubiertas planas y semiformadas a la artesa. Estos sujetadores normalmente van remachados al ángulo superior de la artesa girando para poder quitar la cubierta.

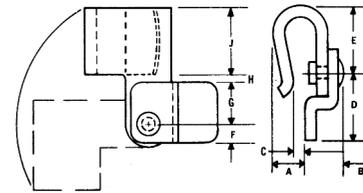
Número de Prensa	A	B	C	D	E	F	G	H	J	Peso lb
SPC—1	⅝	¾	¼	1¼	1½	1½	3	1	⅝	.38



## Prensas de Resorte con Soporte para Cubierta

Estas prensas están diseñadas para soldarse en el lado superior de las cubiertas planas o semiformadas.

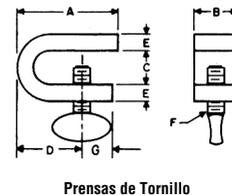
Número de Prensa	A	B	C	D	E	F	G	H	J	Peso lb
SPCA—1	1½	¾	¾	1¼	1½	¾	¾	¾	1¼	.50



## Prensas de Tornillo

Las prensas de tornillo son un medio sencillo y efectivo para sujetar cubiertas planas o formadas a la artesa. Las prensas de tornillo están disponibles en acero al carbón, acero inoxidable y galvanizadas.

Número de Prensa	A	B	C	D	E	F	G	Peso lb
CSC—2	2¼	1	1½	1¼	¾	¾	¾	.42



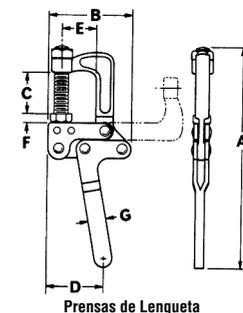
## Empaques de la Cubierta

Diámetro del Transportador	Hule Rojo	Hule Esponja	• Hule Blanco
	Tamaño	Tamaño	Tamaño
4,6	RR125 ⅝ × 1¼	SP75 ⅝ × ¾	WN125 ⅝ × 1¼
9,10	RR150 ⅝ × 1½	SP100 ⅝ × 1	WN150 ⅝ × 1½
12, 14, 16	RR200 ⅝ × 2	SP150 ⅝ × 1½	WN250 ⅝ × 2
18, 20, 24	RR250 ⅝ × 2½	SP200 ⅝ × 2	WN250 ⅝ × 2½

## Prensas de Lengüeta

Las prensas de lengüeta son de acción rápida por lo que se usan en aplicaciones en donde la cubierta deba removerse para tener un acceso rápido al transportador. Este tipo de prensa normalmente se fija soldando la parte frontal o superior de la prensa a la artesa y puede ajustarse a cualquier tamaño de artesa.

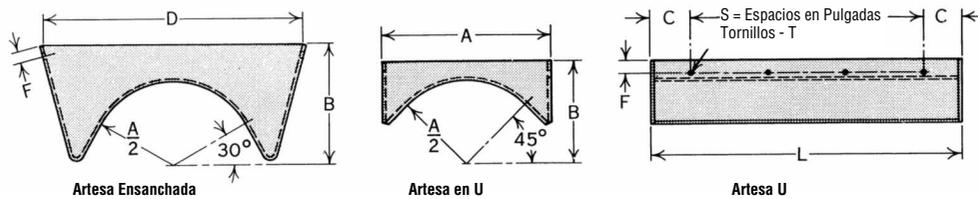
Transportador	Número de Parte	No. requerido por sección de 10'	A	B	C	D	E	F	G
4—24	QTC	6 a 8	7¼	2½	1½	2	1¼	⅝	¾



• Aprobado por la FDA

## Casquillos para Alimentadores

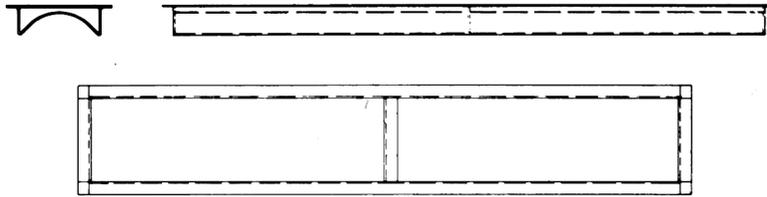
Los casquillos se utilizan, en secciones de artesa de los alimentadores helicoidales, para reducir el claro entre la cubierta y el helicoidal y de esta forma controlar el flujo del material. La longitud es apropiada para evitar que los materiales fluyan sin control. Los espesores de los casquillos son de acuerdo al tamaño y calibre de la artesa.



Diámetro del Helicoidal Pulgadas	Número de Parte		Espesor del Casquillo	A	B		C	D	E	F		L	T	S
	U	Ensanchada			U	Ensanchada				U	Ensanchada			
4	4TFS14	4FFS14	14 Cal.	5	3 $\frac{3}{8}$	—	2	—	4	$\frac{5}{8}$	—	8	$\frac{1}{4}$	1
6	6TFS14	6FFS14	14 Cal.	7	4 $\frac{1}{2}$	7	3	14	6	$\frac{3}{4}$	$\frac{3}{4}$	12	$\frac{5}{16}$	1
	6TFS12	6FFS12	12 Cal.	7	4 $\frac{1}{2}$	7	3	14	6	$\frac{3}{4}$	$\frac{3}{4}$	12	$\frac{5}{16}$	1
9	9TFS14	9FFS14	14 Cal.	10	6 $\frac{1}{8}$	9	3	18	6	$\frac{7}{8}$	$\frac{3}{4}$	18	$\frac{3}{8}$	2
	9TFS7	9FFS7	$\frac{3}{16}$ "	10	6 $\frac{1}{8}$	9	3	18	6	$\frac{7}{8}$	$\frac{3}{4}$	18	$\frac{3}{8}$	2
10	10TFS14	10FFS14	14 Cal.	11	6 $\frac{3}{8}$	—	2 $\frac{1}{2}$	—	5	$\frac{7}{8}$	—	20	$\frac{3}{8}$	3
	10TFS7	10FFS7	$\frac{3}{16}$ "	11	6 $\frac{3}{8}$	—	2 $\frac{1}{2}$	—	5	$\frac{7}{8}$	—	20	$\frac{3}{8}$	3
12	12TFS12	12FFS12	12 Cal.	13	7 $\frac{1}{4}$	10	3	22	6	1 $\frac{1}{2}$	1	24	$\frac{3}{8}$	3
	12TFS7	12FFS7	$\frac{3}{16}$ "	13	7 $\frac{1}{4}$	10	3	22	6	1 $\frac{1}{2}$	1	24	$\frac{3}{8}$	3
14	14TFS12	14FFS12	12 Cal.	15	9 $\frac{1}{4}$	11	3 $\frac{1}{2}$	24	7	1 $\frac{1}{2}$	1	28	$\frac{3}{8}$	3
	14TFS7	14FFS7	$\frac{3}{16}$ "	15	9 $\frac{1}{4}$	11	3 $\frac{1}{2}$	24	7	1 $\frac{1}{2}$	1	28	$\frac{3}{8}$	3
16	16TFS12	16FFS12	12 Cal.	17	10 $\frac{5}{8}$	11 $\frac{1}{2}$	4	28	8	1 $\frac{1}{2}$	1	32	$\frac{3}{8}$	3
	16TFS7	16FFS7	$\frac{3}{16}$ "	17	10 $\frac{5}{8}$	11 $\frac{1}{2}$	4	28	8	1 $\frac{1}{2}$	1	32	$\frac{3}{8}$	3
18	18TFS12	18FFS12	12 Cal.	19	12 $\frac{1}{2}$	12 $\frac{1}{2}$	4 $\frac{1}{2}$	31	9	1 $\frac{1}{2}$	1 $\frac{1}{2}$	36	$\frac{3}{8}$	3
	18TFS7	18FFS7	$\frac{3}{16}$ "	19	12 $\frac{1}{2}$	12 $\frac{1}{2}$	4 $\frac{1}{2}$	31	9	1 $\frac{1}{2}$	1 $\frac{1}{2}$	36	$\frac{3}{8}$	3
20	20TFS10	20FFS10	10 Cal.	21	13 $\frac{1}{2}$	13 $\frac{1}{2}$	4	34	8	1 $\frac{1}{2}$	1 $\frac{1}{2}$	40	$\frac{3}{8}$	4
	20TFS7	20FFS7	$\frac{3}{16}$ "	21	13 $\frac{1}{2}$	13 $\frac{1}{2}$	4	34	8	1 $\frac{1}{2}$	1 $\frac{1}{2}$	40	$\frac{3}{8}$	4
24	24TFS10	24FFS10	10 Cal.	25	16 $\frac{1}{2}$	16 $\frac{1}{2}$	4	40	8	1 $\frac{1}{2}$	1 $\frac{1}{2}$	48	$\frac{3}{8}$	5
	24TFS7	24FFS7	$\frac{3}{16}$ "	25	16 $\frac{1}{2}$	16 $\frac{1}{2}$	4	40	8	1 $\frac{1}{2}$	1 $\frac{1}{2}$	48	$\frac{3}{8}$	5

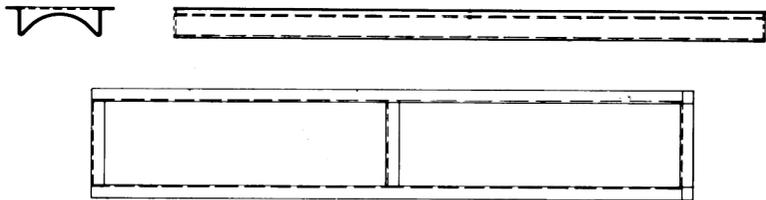
## Casquillos para Transportadores

Las cubiertas con casquillo para transportador se utilizan para convertir las artesas en "U" a sección tubular. Este arreglo tiene las características de una artesa tubular además permite quitar la cubierta para tener fácil acceso para limpiar el equipo. Adicionalmente, se pueden utilizar cubiertas planas o formadas cuando no se desea que el hueco superior del casquillo este expuesto al polvo y al medio ambiente. Se pueden suministrar varios tipos de casquillo, para satisfacer diversas aplicaciones. Estos tipos se describen a continuación:



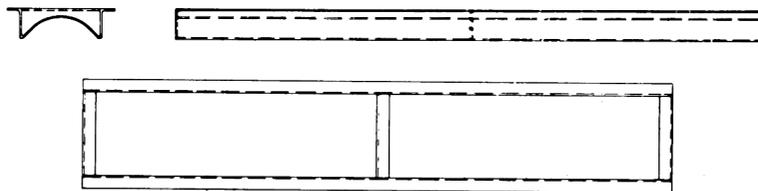
**Tipo 1**

La cubierta de casquillo Tipo 1 tiene bridas en los lados y en los dos extremos, colocadas en la parte superior del riel. Este tipo se usa cuando el casquillo es del largo total de la artesa o entre colgantes.



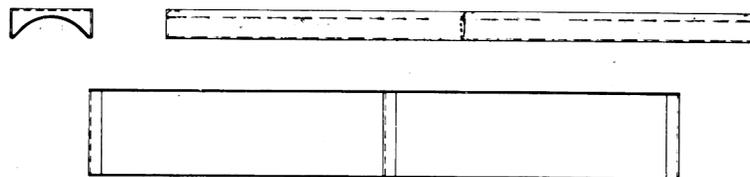
**Tipo 2**

La cubierta de casquillo Tipo 2 tiene bridas en los lados y en un solo extremo, colocadas en la parte superior del riel. Este tipo se usa en una entrada o junto a un colgante.



**Tipo 3**

La cubierta de casquillo Tipo 3 tiene bridas en los lados colocadas en la parte superior del riel, pero no en los extremos. Este tipo se usa entre colgantes.



**Tipo 4**

La cubierta de casquillo Tipo 4 no tiene bridas en los lados ni en los extremos. Lleva perforaciones para tornillos en las placas laterales, para fijarlo a la artesa. Esto permite que sea instalado a nivel dentro de la artesa y que pueda colocarse una cubierta sobre el casquillo. Este casquillo se usa en tramos cortos y se instala delante de la abertura de entrada.

## SECCIÓN IV

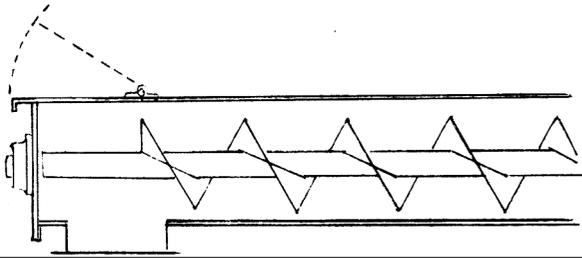
### SECCION IV DISEÑOS ESPECIALES

Cubiertas .....	H-108
Tapas de Artesas .....	H-109
Artesas .....	H-110
Helicoidales .....	H-113
Descargas .....	H-118
Alimentaciones .....	H-119

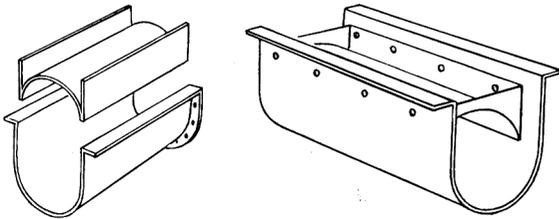
## DISEÑOS ESPECIALES

La información presentada en esta sección proporciona descripciones y funciones de los diseños especiales más utilizados en los sistemas de manejo de materiales.

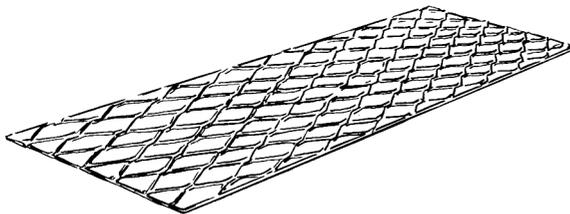
Estos diseños, amplían enormemente la gama de usos de los transportadores helicoidales cuando se agregan a los diseños estándar ya disponibles. Siempre será más práctico y deseable usar componentes estándar cuando se diseña un sistema de transportadores helicoidales; sin embargo uno o varios de estos diseños especiales pueden ser utilizados en determinadas aplicaciones para que el sistema opere de una forma más eficiente.



Las secciones de CUBIERTAS PARA DERRAME se utilizan como un elemento de seguridad para aliviar y manejar el sobre flujo producido cuando la descarga se obstruye. Consiste en una pequeña sección de cubierta abisagrada a todo lo ancho de la cubierta adyacente. Este tramo no está fijo a la artesa de tal manera que pueda levantarse por la presión dentro de la artesa.

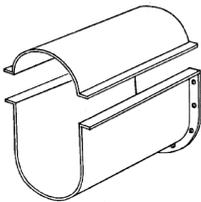


LAS CUBIERTAS DE CASQUILLO están diseñadas para instalarse dentro de las artesas estándar de un alimentador helicoidal o un transportador helicoidal inclinado para crear el efecto de una artesa tubular. Esta cubierta tiene ventajas sobre la artesa tubular, ya que además de facilitar el acceso al transportador, permite el uso de colgantes estándar y otros accesorios. Adicionalmente, se pueden colocar cubiertas planas o formadas cuando se quiere evitar que se acumule polvo y agua sobre el casquillo.

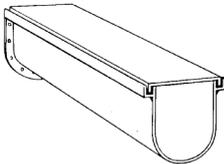


LAS CUBIERTAS DE METAL EXPANDIDO se instalan cuando, independientemente de la seguridad, se requiere una inspección visual constante del interior del transportador.

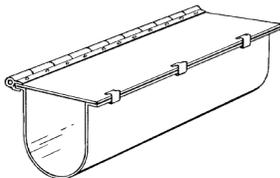
Cualquier CUBIERTA ESTÁNDAR puede suministrarse en calibres más gruesos si se requiere que soporte algún peso.



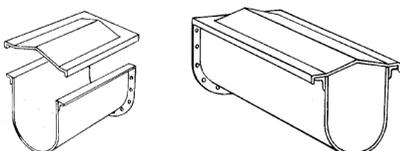
LAS CUBIERTAS DE DOMO, como su nombre lo indica, son domos de medio círculo rolados al mismo diámetro interior de la artesa, formadas para atornillarse a los ángulos superiores de la artesa. Se utilizan cuando se requiere ventear humos y/o gases calientes despedidos por el material que está siendo transportado. Las secciones de los extremos, tienen soldadas placas y las diversas secciones se conectan con las soleras de unión. Se puede, colocar tubos de venteo y/o líneas de succión en ésta cubierta.



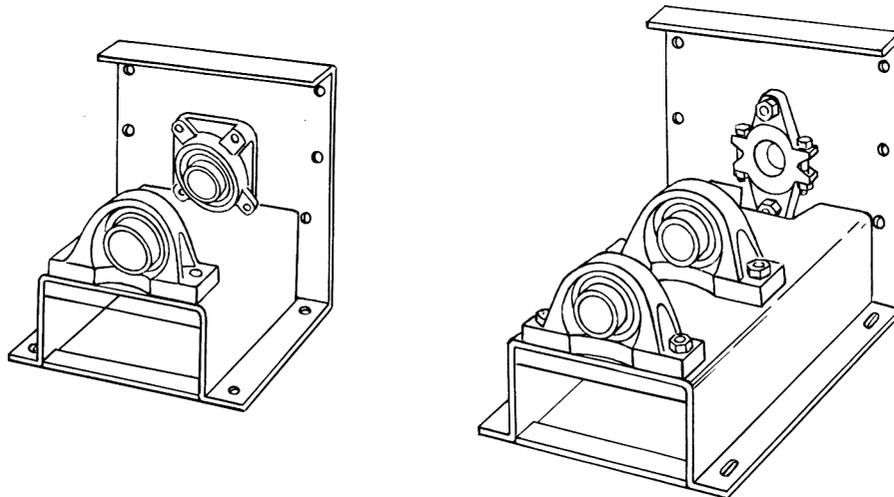
LAS CUBIERTAS CON SELLO PARA POLVO tienen una brida en los cuatro lados que se inserta en las secciones de un canal fabricado en los lados y los extremos de artesas con sellos especiales para polvo. La longitud de la cubierta no debe exceder la mitad de la longitud de la sección de artesa.



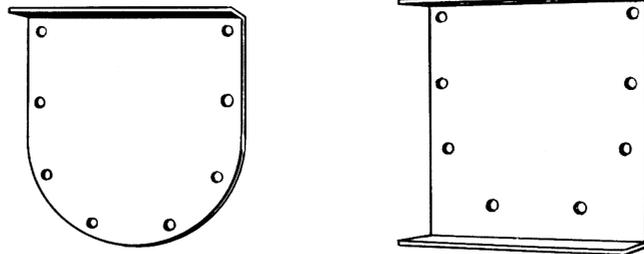
LAS CUBIERTAS ABISAGRADAS pueden fabricarse a partir de cubiertas planas o de cubiertas más especializadas. Están equipadas con una bisagra que se instala en uno de los lados de la artesa y que se fija con pernos o sujetadores en lado opuesto. Las cubiertas abisagradas se utilizan en aplicaciones donde no se desea una cubierta suelta, como áreas sobre los pasillos, en donde la cubierta podría caer.



LAS CUBIERTAS A DOS AGUAS son similares a las cubiertas formadas convencionales, excepto por la arista que al centro de la cubierta forma un pico. Una placa soldada en el extremo cierra la cubierta y las diversas secciones se sellan con las soleras de unión. Estas cubiertas se recomiendan en aplicaciones a la intemperie para evitar que se acumule la humedad. También se usan en caso que se requiera una cubierta más rígida.

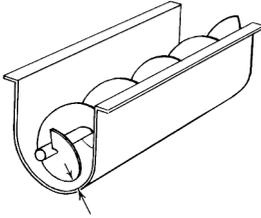


LAS TAPAS DE ARTESA TIPO PEDESTAL se suministran con soportes exteriores para instalar rodamientos de piso. Con esto los rodamientos se colocan lejos de la tapa del transportador, dejando un amplio espacio para proteger el rodamiento cuando se manejan productos abrasivos o materiales calientes. Este arreglo permite usar cualquier tipo de sello. Se puede usar uno o dos rodamientos.

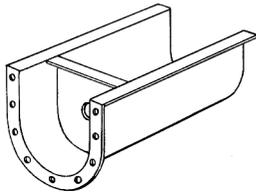


LAS TAPAS DE ARTESA CIEGAS se usan normalmente en el extremo de alimentación de un transportador en aplicaciones en las cuales sellar el eje terminal es extremadamente difícil. Se coloca un colgante dentro de la artesa para apoyar el eje terminal sin que el eje se proyecte a través de la tapa.

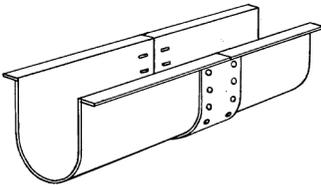
También se puede suministrar una tapa ciega con un eje muerto soldado a ella. En este caso el helicoidal tiene un buje antifricción para llevar la carga radial del helicoidal. En caso necesario, se puede colocar un aditamento para inyectar grasa al eje muerto y lubricar el rodamiento.



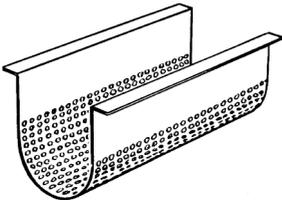
LA ARTESA CON CLARO AMPLIO es de construcción convencional excepto que el claro entre el helicoidal y la artesa es más ancho que lo normal. Este tipo de artesa se utiliza cuando se quiere formar sobre la misma una capa del material transportado. Con esto el material se mueve sobre sí mismo protegiendo la artesa del desgaste. Cuando se utiliza una artesa de claro amplio o de mayor tamaño, se obtiene más capacidad en algunos materiales que se mueven en masa que la que se obtendría cuando se manejan en un transportador estándar. Cuando se necesite una artesa de claro amplio, es más económico usar un helicoidal de diámetro estándar con una artesa del diámetro superior siguiente.



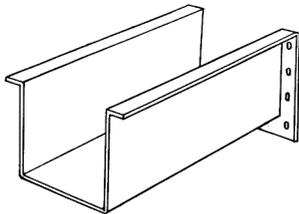
EL CABEZAL es una mampara divisoria con la misma forma y dimensiones que la artesa. Normalmente está soldada o atornillada a seis o doce pulgadas de la tapa de la artesa. Esta mampara protege el rodamiento y la unidad motriz del calor cuando se manejan materiales calientes, pues el espacio formado puede rellenarse con material aislante. De la misma forma, la mampara puede usarse para prevenir daños a los sellos y a los rodamientos cuando se manejan materiales muy abrasivos.



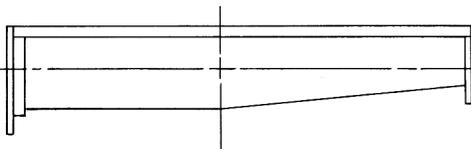
LA JUNTA DE EXPANSIÓN es una conexión que permite la expansión de la artesa cuando se están manejando materiales calientes. La junta de expansión es una placa que se fija con tornillos colocados en ojales o una junta bipartida telescópica. El número de juntas y la expansión dependen de la aplicación.



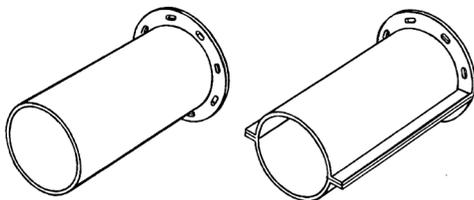
LA ARTESA CON FONDO PERFORADO como su nombre lo indica, tiene el fondo perforado y se utiliza en operaciones de cribado o como una sección de drenaje cuando los materiales transportados tienen líquidos. El tamaño de las perforaciones de la artesa variará dependiendo del material y la aplicación.



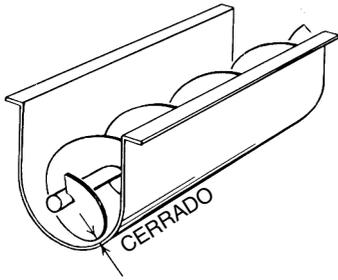
LA ARTESA RECTANGULAR tiene el fondo plano y puede formarse a partir de una sola lámina o con los lados y el fondo de piezas separadas. Este tipo de artesa se utiliza con mucha frecuencia para el manejo de materiales abrasivos que puedan formar una capa de material en el fondo de la artesa para que el material se mueva sobre sí mismo protegiendo la artesa del desgaste. También se usa para manejar materiales calientes ya que el material formará su propio aislamiento.



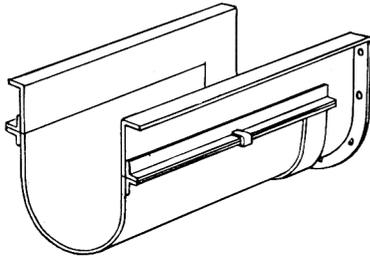
LA ARTESA DE FONDO CÓNICO se usa para evitar el espacio muerto que se forma entre la artesa y el extremo pequeño de un helicoidal cónico. Con algunos materiales la artesa cónica es necesaria para evitar que el material se contamine o que forme puentes.



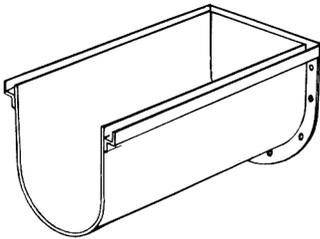
LA ARTESA TUBULAR puede ser suministrada en construcción sólida o bipartida con bridas atornillables o con sujetadores para unir las dos mitades. Esta artesa proporciona un confinamiento eficaz y se usa en aplicaciones a prueba de la intemperie, para carga en toda la sección transversal y en aplicaciones verticales e inclinadas en donde se debe evitar que el material se regrese.



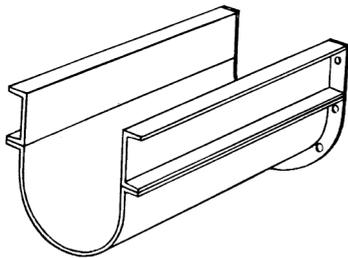
LA ARTESA DE CLARO CERRADO es de construcción convencional excepto que tiene un claro más cerrado entre el helicoidal y la artesa. Este tipo de artesa deja menos material en la artesa y se utiliza cuando se necesita vaciar el material de la artesa. Este tipo de artesa también evita que ciertos materiales se regresen en transportadores inclinados.



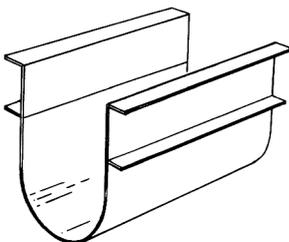
LA ARTESA DE FONDO DESMONTABLE está equipada con un fondo completamente desmontable atornillado o fijo con sujetadores o abisagrado por un lado y con tornillos o sujetadores en el otro. Este diseño hace que la limpieza de la artesa y del helicoidal sea fácil. Es muy usado cuando se manejan productos alimenticios donde la inspección interna y la limpieza de todo el transportador helicoidal es necesaria.



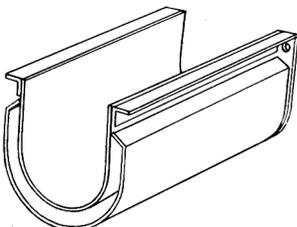
LA ARTESA DE SELLO CONTRA POLVO (algunas veces llamada ARTESA CON SELLO DE ARENA) tiene bridas de barra Z, que forman un canal alrededor de la parte superior de la artesa, dentro del cual se acomoda una cubierta especial formada. El canal se llena con arena o con polvo del material transportado creando un sello efectivo que evita que el polvo se escape del interior del transportador.



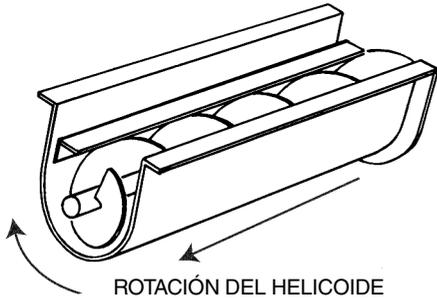
LA ARTESA CON CANALES LATERALES consiste de fondos de artesa desmontables atornillados o fijos con sujetadores a canales de acero formados o rolados. Los canales pueden ser de cualquier longitud razonable para cubrir la separación entre los soportes. Este tipo de artesa algunas veces se usa para reemplazar fácilmente el fondo de las artesas, y para facilitar las reparaciones cuando los helicoidales y los colgantes no son accesibles por la parte superior. El canal lateral de la artesa puede usarse sin el fondo para llenar recipientes y tolvas.



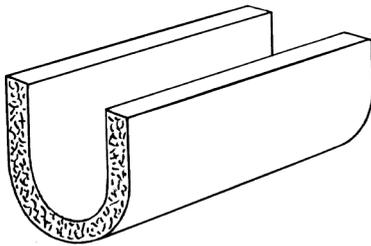
LA ARTESA CON LATERALES ALTOS es de construcción convencional excepto que los laterales de la artesa se extienden arriba de la altura estándar. Este tipo de artesa se usa principalmente para transportar materiales que se aglomeran y se mueven como una masa en la parte superior del helicoidal. La artesa con laterales confina este tipo de material en la artesa, pero proporciona espacio suficiente para la expansión.



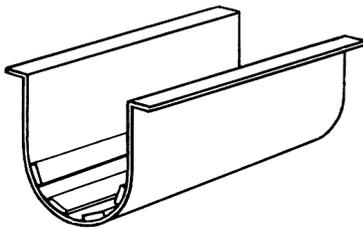
LA ARTESA ENCHAQUETADA, consiste de una chaqueta formada y soldada a lo largo de la artesa. Este tipo de artesa se usa ampliamente para calentar, enfriar y secar materiales. Se incluyen las conexiones para suministrar y descargar los medios de enfriamiento y/o calentamiento. Para altas presiones la construcción es especial.



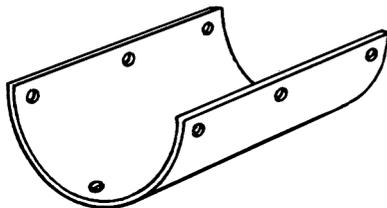
LOS ANGULOS DE SOSTENIMIENTO se usan para mantener el helicoidal en la artesa cuando el transportador trabaja sin colgantes o cuando trozos del material tienden a meterse debajo del helicoidal y a empujarlo hacia arriba. El ángulo se sujeta en uno de los lados a todo lo largo de la artesa a una distancia tal, arriba del helicoidal, que el claro entre éste y la parte inferior del ángulo sea de  $\frac{1}{2}$  pulgada.



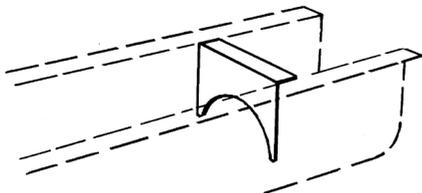
LA ARTESA CON AISLAMIENTO se usa para manejar materiales calientes o fríos. Existen diferentes materiales de aislamiento así como diversos arreglos que pueden ser utilizados.



LAS BARRAS DE DESGASTE consisten en barras planas de una a media pulgada de ancho instaladas en toda o en parte de la longitud de la artesa. Normalmente se colocan de dos a cuatro barras separadas equidistantes en el fondo curvo de la artesa. Las barras se usan para soportar el helicoidal y evitar que la artesa se desgaste cuando no se usan colgantes. Las barras de desgaste algunas veces se conocen como Barras de Arrastre, cuando se usan para ayudar a transportar materiales que tienden a pegarse en el helicoidal y girar con él.

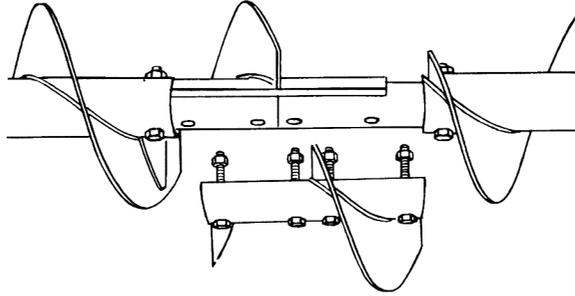


LAS SILLETAS DE DESGASTE, son placas curvas formadas al contorno del interior de la artesa y de un espesor un poco menor al del claro que existe entre el helicoidal y la artesa. Las placas se fabrican en una longitud de aproximadamente una a una y media veces el paso del helicoidal y normalmente se colocan con una separación igual a la distancia entre colgantes. Se usan para que el helicoidal se apoye en ellas y evite el desgaste de la artesa, cuando no se usan colgantes.

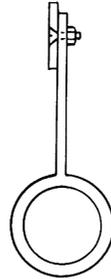


La PLACA DEFLECTORA (o MAMPARA DE CASQUILLO) es una placa, cortada al contorno del helicoidal, atornillada verticalmente en la parte superior de la artesa. Esta placa se usa para regular el flujo de entrada del material y evita que se inunde la sección superior del helicoidal.

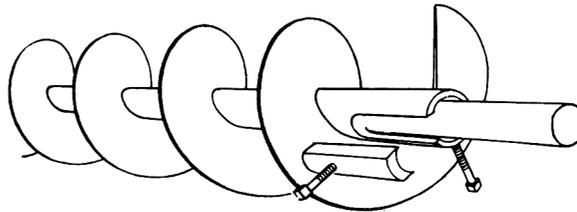
\*Los transportadores se muestran sin cubierta solo con fines ilustrativos. Cuando opere los transportadores siga los lineamientos de seguridad indicados por el fabricante.



LOS ACOPLAMIENTOS BIPARTIDOS CON HELICOIDAL permiten la instalación o el desmontaje de secciones adyacentes del helicoidal sin alterar las secciones adyacentes. Cuando se instalan en ambos lados del colgante, las secciones del helicoidal pueden ser desmontadas sin tocar los colgantes. Se deben suministrar completos con los ejes adecuados.



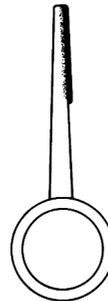
LAS ZAPATAS DE DESGASTE se atornillan en el lado de carga del helicoidal. Se utilizan cuando se manejan materiales abrasivos. Se reemplazan fácilmente.



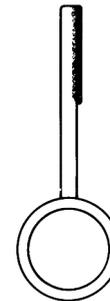
LOS HELICOIDALES DE DESMONTAJE RÁPIDO están diseñados para facilitar el desensamble del helicoidal. Cada sección del helicoidal está provista con una placa removible localizada en un extremo del tubo. Al quitar esta placa, una sección del helicoidal y el eje de acoplamiento del colgante puede retirarse rápidamente sin alterar los demás componentes.

**Tabla de Aplicación**

Diámetro del Helicoidal	Ancho Estándar
6	1
9	1½
12	2
14	2
16	2½
18	2½
20	3
24	3



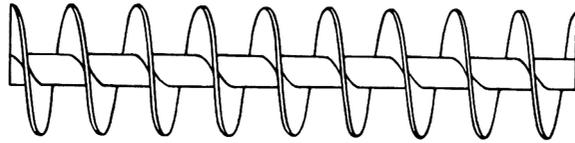
Continuo



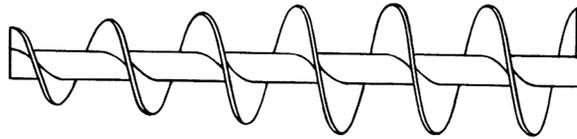
Seccional

NOTA: En el tipo con soldadura, ésta tiene 1/16" de espesor.

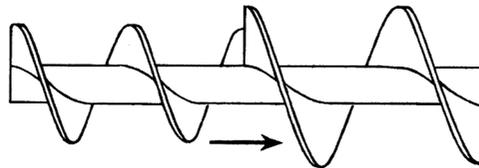
LOS HELICOIDALES CON SUPERFICIE ENDURECIDA, en ocasiones llamados transportadores resistentes a la abrasión pueden ser suministrados usando uno de los varios procesos de endurecimiento. El área endurecida normalmente es una porción externa de la cara de carga del helicoidal. Este proceso de endurecimiento se aplica al helicoidal para resistir el desgaste cuando se manejan materiales abrasivos.



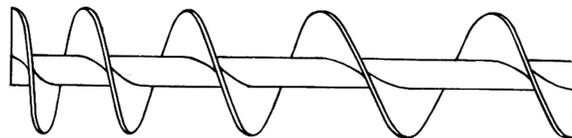
LOS HELICOIDALES CON PASO CORTO, son de construcción estándar excepto que tiene el paso reducido. Se recomiendan para usarse en transportadores con inclinación de  $20^\circ$  o más. Se usan comúnmente como helicoidales de alimentadores y para controlar la carga en el resto del transportador, cuando el paso corto se utiliza debajo de la alimentación.



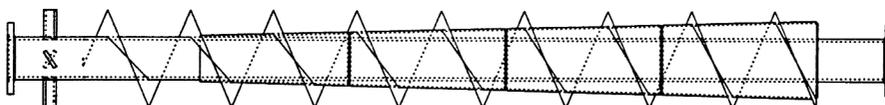
LOS HELICOIDALES CÓNICOS se utilizan frecuentemente como alimentadores para descargar materiales con terrones desmenuzables de depósitos o tolvas y también para mover uniformemente el material a través de la longitud total de la alimentación.



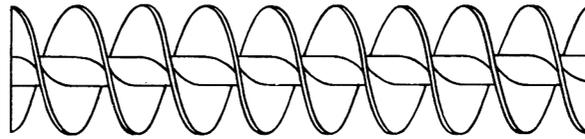
LOS HELICOIDALES DE DIÁMETRO ESCALONADO, consisten de helicoidales de diferente diámetro montados uno a continuación del otro en un tubo o eje. Se utilizan frecuentemente como helicoidales alimentadores con el diámetro más pequeño localizado debajo de los depósitos o tolvas para regular el flujo del material.



LOS HELICOIDALES DE PASO VARIABLE consisten en helicoidales sencillos o un grupo de ellos cuyo paso se va incrementando con respecto al helicoidal o grupo precedente. Se utilizan como helicoidales de alimentadores para mover uniformemente materiales muy fluidos a través de la longitud total de la alimentación.

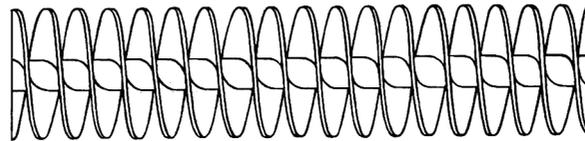


EL HELICOIDAL DE CONO se utiliza para descargar uniformemente el material de un depósito o de una tolva. El paso constante reduce el puenteo del material. Requiere menos potencia durante el arranque.



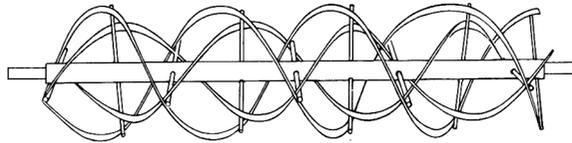
LOS HELICOIDALES DE DOBLE ESPIRAL de paso estándar permiten que ciertos materiales fluyan y se descarguen suavemente. Se puede colocar un helicoidal doble antes y después del colgante para que el flujo pase suavemente por ese punto.

---



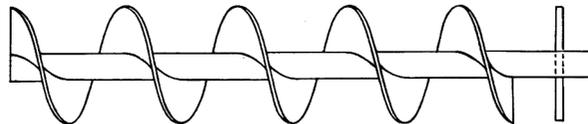
LOS HELICOIDALES DE DOBLE ESPIRAL Y PASO CORTO, aseguran una alimentación más precisa y una mejor regulación del flujo en los alimentadores helicoidales al controlar efectivamente materiales muy fluidos.

---



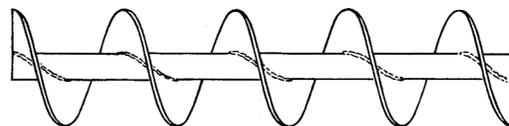
LOS HELICOIDALES DE LISTÓN MÚLTIPLE. Este tipo de helicoidal consta de dos o más listones de diferente diámetro y de lados opuestos, montados uno dentro del otro en el mismo tubo o eje con soportes rígidos. El material se mueve hacia adelante por el efecto de un helicoidal y hacia atrás por efecto del otro, mezclando efectivamente el material. (Se fabrica bajo las especificaciones del cliente).

---

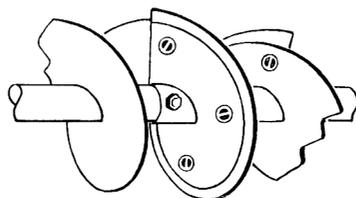


PERNOS ROMPEDORES. El perno rompedor es una varilla de aproximadamente la misma longitud que el diámetro del helicoidal, insertada en el tubo sobre la descarga para ayudar a romper los terrones que pudieran venir en el material.

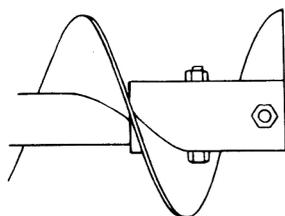
---



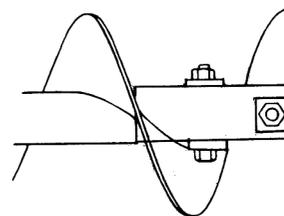
HELICOIDALES CON SOLDADURA CONTINUA. Pueden tenerla en uno o en los dos lados. La soldadura continua se coloca para evitar que el helicoidal se desprenda del tubo bajo condiciones extremas de carga o por cuestiones sanitarias al evitar huecos entre el tubo y el helicoidal en donde pudiera meterse el producto.



**FORRO DE PROTECCIÓN** (de Nylon, Teflón, Bronce y otros materiales de tipo rodamiento). Los forros de protección se utilizan en lugar de los rodamientos internos. Se atornillan al helicoidal. Están fabricadas de materiales tipo rodamiento. Cuando se colocan las zapatas se proyectan más allá de la orilla del helicoidal girando con éste y evitando el contacto metal con metal entre el helicoidal y la artesa. Las zapatas de rodamiento se extienden alrededor de la hélice por poco más de un paso y se colocan aproximadamente a la misma distancia que los rodamientos internos.

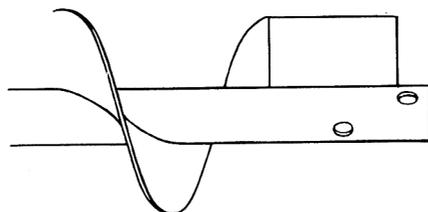


Bujes Externos

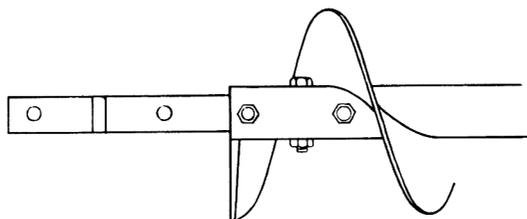


Cojinetes

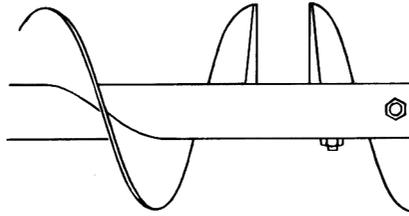
**LOS BUJES EXTERNOS Y/O LOS COJINETES** se colocan en la parte externa del tubo en los extremos en donde se instalan los ejes de acoplamiento. El objetivo es reforzar el tubo en el área de los pernos.



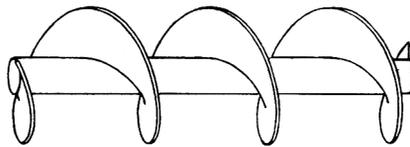
**LAS BARRAS DE EXPULSIÓN** son placas planas que se proyectan desde el tubo del helicoidal extendiéndose hasta su diámetro exterior sobre la descarga. Se usan para ayudar a descargar los materiales.



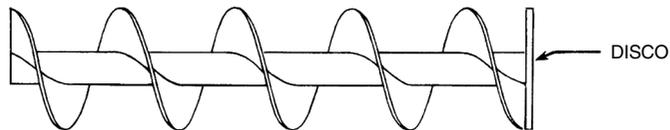
**LOS BARRENOS MÚLTIPLES** en el tubo del helicoidal y en los ejes aumentan la capacidad de torque de las secciones involucradas.



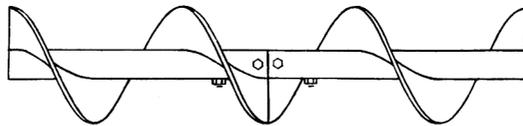
LOS HELICOIDALES DE MANOS OPUESTAS, son secciones cortas (de aproximadamente medio paso) colocadas en el helicoidal más allá del punto de descarga y que es de mano opuesta al resto del helicoidal. El efecto es que se opone al flujo del material que tiende a pasarse de la descarga y acumularse o compactarse contra la tapa del transportador, forzando al material a regresar a la descarga.



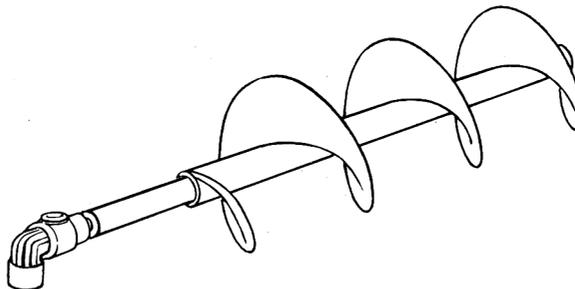
EL HELICOIDAL DE DIÁMETRO IRREGULAR es de construcción convencional excepto que su diámetro puede ser más grande o más pequeño. Este tipo se utiliza para obtener claro cerrado o claro amplio entre el helicoidal y la artesa y permite el uso de partes y componentes estándar.



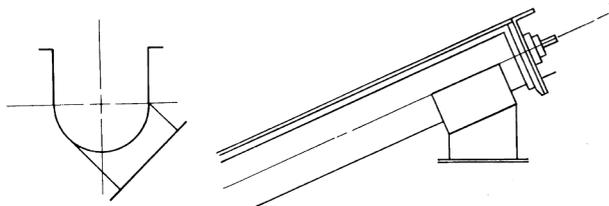
HELICOIDAL CON DISCO. El disco es del mismo diámetro del helicoidal y soldado al tubo del helicoidal en el extremo de descarga. Desde luego gira con el helicoidal y ayuda a descargar el material lejos del sello.



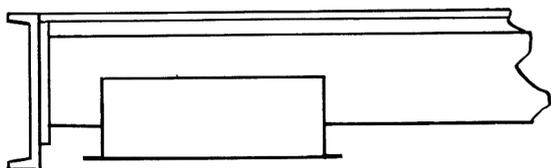
HELICOIDAL DE ACOPLAMIENTO CERRADO. Este tipo de helicoidal forma una hélice continua cuando dos o más helicoidales se acoplan. Se debe barrenar el eje de cada uno para alinear los helicoidales.



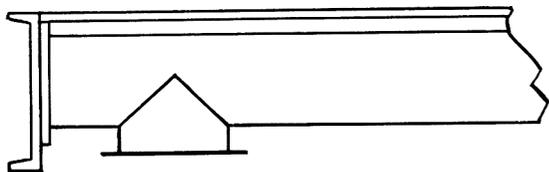
LAS JUNTAS ROTATORIAS PARA ENFRIAMIENTO O CALENTAMIENTO se conectan en uno o en los dos extremos para permitir que un medio de enfriamiento o de calentamiento fluya a través del tubo del helicoidal.



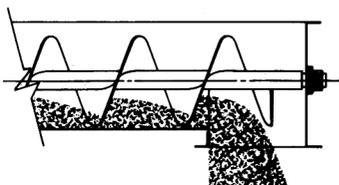
LAS DESCARGAS ANGULARES se pueden suministrar para ciertas aplicaciones. Este tipo de descarga normalmente se utiliza en transportadores inclinados cuando es necesario que la descarga esté paralela al nivel del suelo o cuando el material deba ser descargado a un lado.



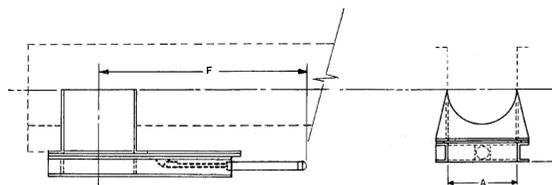
LAS DESCARGAS MÁS LARGAS QUE LO NORMAL tienen aproximadamente una y media veces la longitud de las descargas estándar. Esta descarga se utiliza con materiales difíciles de descargar debido a que este trata de moverse más allá de la descarga. Éstas también se utilizan en transportadores de alta velocidad.



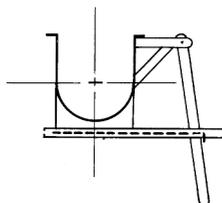
LAS DESCARGAS CIRCULARES se suministran cuando se requiere fijar uniones tubulares o cuando un transportador descarga en otro en un ángulo que no sea recto. Al usar una descarga circular con una entrada circular la conexión es muy sencilla.



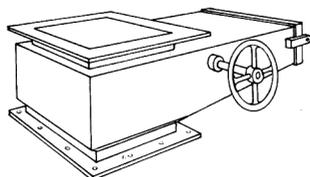
LAS DESCARGA A TAPA FINAL se suministran con una tapa de artesa especial construida en el extremo de la descarga. Este tipo de descarga permite la descarga total ya que no tiene una repisa sobre la cual se acumule el material. Se utiliza principalmente para el manejo de productos alimenticios.



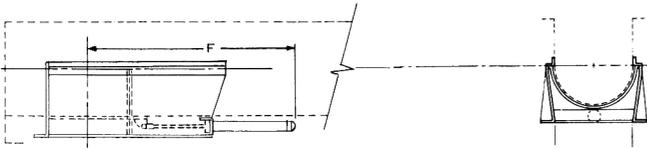
LAS COMPUERTAS DE ACCIONAMIENTO NEUMÁTICO, son similares en su operación y aplicación que las compuertas de cremallera y piñón. La compuerta abre y/o cierra utilizando un cilindro neumático. Estas compuertas se usan cuando se requiere una operación automática o a control remoto.



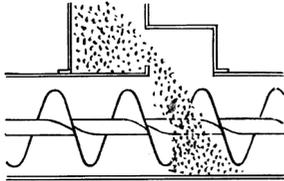
LAS COMPUERTAS ACCIONADAS CON PALANCA son una modificación de las compuertas estándar a la que se le ha colocado una palanca para abrir y cerrar la compuerta. Esto proporciona un medio conveniente para abrirla y cerrarla rápida y fácilmente.



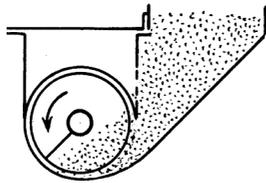
LAS COMPUERTAS DE DESCARGA DE CREMALLERA Y PIÑÓN A PRUEBA DE FUGA DE POLVO E INTEMPERIE, pueden suministrarse con compuerta plana o curva. Su construcción es similar a las compuertas de cremallera y piñón convencionales excepto que tanto la compuerta como la cremallera y el piñón están totalmente enclaustrados.



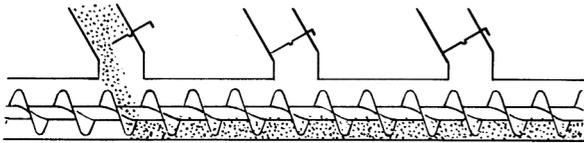
LAS COMPUERTAS CURVAS DE ACCIONAMIENTO NEUMÁTICO son similares en su operación y aplicación que las compuertas de cremallera y piñón. La compuerta abre y/o cierra utilizando un cilindro neumático. Estas compuertas se usan cuando se requiere una operación automática o a control remoto. Estas compuertas también se pueden suministrar en construcción a prueba de polvo e intemperie con el cilindro y la compuerta totalmente confinados.



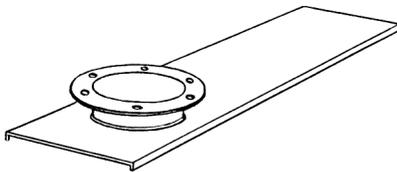
LAS ALIMENTACIONES CON CÁMARA DE ACUMULACIÓN tienen la misma función que la de una placa deflectora en la alimentación, pero están construidas para que en la repisa se acumule el material que está siendo alimentado al transportador. (Cama muerta.)



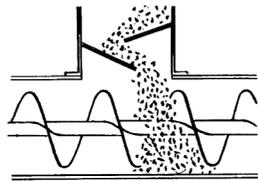
LAS ALIMENTACIONES LATERALES tienen una compuerta para regular o cerrar la alimentación del material y de esta forma aliviar al transportador helicoidal de la presión excesiva causada por este. Cuando se usa la alimentación lateral la rotación del helicoidal debe ser hacia la abertura para asegurar un flujo constante.



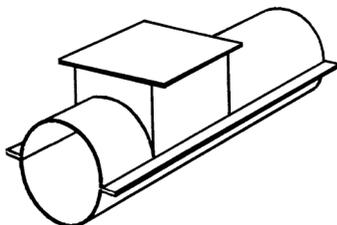
LAS COMPUERTAS MANUALES, se utilizan cuando tenemos alimentaciones múltiples. Estas compuertas deben ajustarse o cerrarse manualmente para que el transportador sea alimentado adecuadamente.



LAS ALIMENTACIONES CIRCULARES se suministran cuando se requiere fijar uniones tubulares o cuando un transportador descarga en otro en un ángulo que no sea recto. Al usar una descarga circular con una entrada circular la conexión es muy sencilla.



LAS ALIMENTACIONES CON PLACAS DEFLECTORAS, se utilizan cuando el material cae verticalmente en la alimentación creando la posibilidad de dañar por impacto o por abrasión al helicoidal. La alimentación rectangular está equipada con placas deflectoras o mamparas que amortiguan el impacto del material de manera que la alimentación al transportador se hace suavemente.



LAS BOLSAS PARA COLGANTES se usan en las artesas tubulares. Se colocan en la parte superior de la artesa en los puntos donde deba ir un colgante. La bolsa para colgante forma la sección de una artesa en "U" en una corta longitud permitiendo el uso de colgantes estándar y facilitando el acceso al colgante.

## SECCIÓN V

### SECCIÓN V - INSTALACIÓN Y MANTENIMIENTO

Instalación y Montaje.....	H-120
Operación y Mantenimiento.....	H-120
Operaciones Peligrosas.....	H-121
Advertencia y Recomendaciones de Seguridad.....	H-122

### Generalidades

Los transportadores helicoidales se pueden pedir como unidades completas o en componentes individuales. Por lo general las unidades completas se ensamblan en la planta, se marcan, se desensamblan para embarque y su ensamble posterior en campo. Cuando solo se ordenan los componentes, las partes se embarcan sueltas por lo que esos componentes deben ser clasificados y alineados durante su ensamble en campo.

Debido a que los transportadores helicoidales ensamblados han sido prealineados y marcados en la fábrica, son más fáciles de ensamblar en campo por lo que requieren menos tiempo para su instalación. Cuando se ordenan componentes individuales se necesita alinear y ensamblar con más cuidado por lo que se requiere de más tiempo para la instalación en campo. Los pernos de ensamble no se incluyen cuando se ordenan componentes individuales pero están incluidos en las unidades preensambladas.

**Precaución:** Todos los transportadores *Martin* deben ser ensamblados y mantenidos de acuerdo con lo que se establece en esta sección. El no seguir estas instrucciones puede causar serios daños a las personas y/o a las instalaciones.

### Instalación

#### Al Recibir

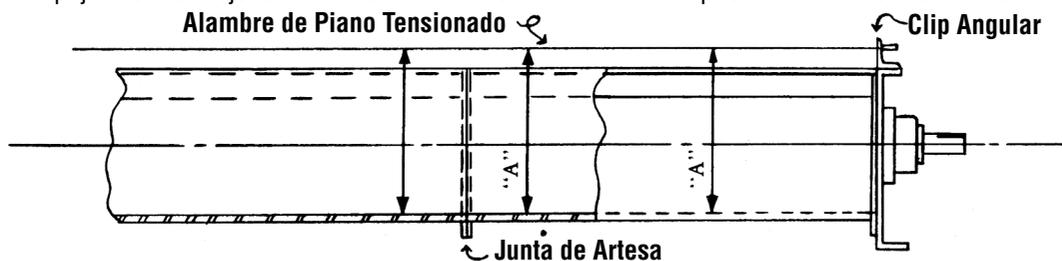
Revise todas las partes y ensambles con los papeles de embarque. Revise si existen daños. Revise específicamente si las artesas están abolladas o dobladas, revise si las bridas, los helicoidales o el tubo están doblados o si los colgantes o los rodamientos están dañados. Si algún componente se dañó durante el embarque, se debe hacer una reclamación al transportista. NOTA: ¡Maneje el Transportador Cuidadosamente! Las uñas del montacargas deben tener una separación para levantar como máximo secciones de 24' de transportadores ensamblados. Los puntos de levantamiento no deben exceder de 10-12 pies.

### Montaje

Los transportadores ensamblados en planta se marcan y se desensamblan en secciones con longitudes que permitan ser transportadas. El ensamble en campo puede ser realizado conectando las uniones marcadas, de acuerdo con la lista de empaque y/o con diagramas de ensamble (si aplican). En el montaje en campo las superficies sobre las que se va a instalar el transportador deben ser niveladas para evitar que el transportador se distorsione. Si es necesario utilice cuñas o rellenos. Al terminar el ensamble revise que el transportador haya quedado derecho.

Para ensamblar las piezas del transportador que se ordenaron como partes sueltas, observe el siguiente procedimiento: Coloque las artesas en la secuencia adecuada con la alimentación y la descarga en su posición. Una las bridas de las artesas sin apretar. No apriete los tornillos. Alinee perfectamente las líneas de centro del fondo de las artesas utilizando un alambre de piano (o un equivalente), entonces apriete los tornillos de las bridas. Apriete todos los tornillos de anclaje.

El ensamble de los transportadores helicoidales siempre debe comenzar en el extremo de empuje. Si el equipo no tiene unidad de empuje, el ensamble debe empezar en el extremo motriz. Si se tiene designado el lado de empuje, ensamble la tapa con el rodamiento de empuje. Inserte el eje terminal o el motriz en el rodamiento. No apriete los tornillos hasta no terminar el ensamble.



Coloque la primera sección dentro de la artesa, deslizando el eje terminal o motriz dentro del tubo del helicoidal. Asegúrelo firmemente con los pernos de acoplamiento. Instálelo de tal forma que los talones del helicoidal estén opuestos al lado de carga.

Coloque un eje de acoplamiento en el otro lado del tubo del helicoidal. Apriete los pernos de acoplamiento. Inserte el eje de acoplamiento en el buje del colgante y fije el colgante a la artesa.

Ensamble alternadamente, los helicoidales, los ejes de acoplamiento y los colgantes hasta que todos los helicoidales estén instalados.

- 1) **Con Colgantes:** Ensamble las secciones de helicoidal de tal manera que los extremos de las hélices de los helicoidales adyacentes queden aproximadamente a 180°. Ajuste también los helicoidales y la unidad de empuje para que el espacio para los colgantes sea igual entre helicoidales adyacentes.
- 2) **Sin Colgantes:** (Acoplamiento Cerrado) Ensamble los helicoidales de modo que las hélices se alineen y formen un helicoidal continuo (Note que los barrenos de acople se hayan hecho para permitir este alineamiento).

Quite los soportes del colgante y atorníllelo a la artesa con el buje del colgante centrado entre los helicoidales.

Instale las cubiertas del transportador en la secuencia adecuada. Localice las alimentaciones. Tenga cuidado de no doblarlas o abollarlas.

Fije las cubiertas con los sujetadores suministrados.

Instale la transmisión en su lugar y de acuerdo con las instrucciones o planos proporcionados.

Después de hacer las conexiones eléctricas, revise en vacío la rotación del helicoidal para cerciorarse de que el material se moverá en la dirección correcta. Una rotación incorrecta puede ocasionar daños severos al transportador, la transmisión y a otros equipos relacionados.

Si fuera necesario, reconecte para cambiar el sentido de rotación y la dirección del flujo del material.

## Operación

En el arranque del transportador, opérela varias horas sin carga. Revise si hay un aumento de temperatura en los bujes, ruidos no usuales y desalineamiento en la transmisión. Si lo anterior ocurriera, observe los siguientes pasos y tome las acciones correctivas correspondientes. (Los bujes para colgante no lubricados pueden producir algún ruido).

- 1) Cuando se utilicen rodamientos antifricción, revise que estos estén lubricados adecuadamente. Una lubricación excesiva o insuficiente provocará altas temperaturas de operación.
- 2) El desalineamiento de las tapas, los helicoidales y los colgantes puede ocasionar que el mantenimiento sea excesivo y que se reduzca la vida útil del equipo.
- 3) Revise el ensamble del transportador y los tornillos de montaje. Apriételos si es necesario.

No sobrecargue el transportador. No exceda la velocidad, la capacidad, la densidad del material y el flujo para los que el transportador y su transmisión fueron diseñados.

Si el transportador ha estado fuera de operación por algún tiempo, no arranque el transportador hasta que no se haya retirado todo el material. Esto es especialmente importante cuando el material tiende a endurecerse o a volverse más viscoso o pegajoso si se queda en el transportador por algún tiempo.

Pudiera ser necesario volver a centrar el buje del colgante después de mover el material en el transportador.

## Mantenimiento

Mantenga el área alrededor del transportador y de la transmisión limpia y libre de obstáculos para permitir un acceso fácil y rápido y evitar interferencias en el funcionamiento del equipo y de la transmisión.

Establezca rutinas periódicas de inspección del transportador para asegurar un rendimiento máximo y continuo.

Si necesita reemplazar alguna sección del helicoidal, siga este procedimiento:

- 1) El desensamble de una o varias secciones, normalmente debe comenzar del lado opuesto a la transmisión. Asegúrese que la transmisión y la corriente eléctrica estén desconectadas antes de iniciar el desmontaje.
- 2) Quite la tapa de la artesa, las secciones del helicoidal, los ejes de acoplamiento y los colgantes hasta que todas las secciones hayan sido quitadas o hasta llegar al helicoidal que está dañado o desgastado.
- 3) Para ensamblar siga los pasos anteriores pero al revés
- 4) Los helicoidales de desmontaje rápido (QD) se pueden cambiar sin desmontar las secciones adyacentes.

Las partes de repuesto se pueden identificar con una copia de la lista de empaque original o de la factura.

Los pernos de acoplamiento tienen una tuerca de seguridad que puede dañarse cuando se quita. Es recomendable cambiarla por una nueva en lugar de reutilizarla.

## Operaciones Peligrosas

Los transportadores helicoidales no están diseñados ni construidos para manejar materiales peligrosos o en ambientes peligrosos.

Entre los materiales peligrosos se cuentan los que son explosivos, inflamables, tóxicos o peligrosos en cualquier forma para el personal si no están confinados totalmente dentro del transportador. Algunas veces se pueden usar helicoidales y artesas de fabricación especial, con cubiertas especiales atornilladas y con empaque especial, para manejar este tipo de materiales.

# Advertencia y Recomendaciones de Seguridad

# Martin



## ADVERTENCIA Y RECOMENDACIONES DE SEGURIDAD PARA TRANSPORTADORES HELICOIDALES, DE RASTRAS Y ELEVADORES DE CANGILONES.

APROBADO PARA SU DISTRIBUCIÓN POR LA SECCIÓN DE TRANSPORTADORES HELICOIDALES DE LA ASOCIACIÓN DE FABRICANTES DE EQUIPOS DE TRANSPORTE (CEMA)

Es responsabilidad del contratista, instalador y del usuario, instalar, mantener y operar el transportador, sus componentes y ensambles de tal forma que cumplan con la ley Williams-Steiger de Seguridad y Salud Ocupacional y con todas las leyes y ordenanzas estatales y locales y con el código de Seguridad B20.1 de la ANSI.

Para evitar condiciones inseguras o peligrosas, los ensambles y las partes deben ser instalados y operados de acuerdo con las mínimas precauciones siguientes:

- Los transportadores no deben ser operados si las cubiertas y las guardas de la transmisión no han sido colocadas en su lugar. Si el transportador debe abrirse para inspección, limpieza, mantenimiento o cualquier otro motivo, la energía eléctrica que va al motor que mueve al transportador deberá BLOQUEARSE de tal forma que el transportador no pueda ser arrancado por nadie que no se encuentre en el área y hasta que las cubiertas del transportador y las guardas de la transmisión hayan sido colocadas nuevamente.
- Si el transportador debe estar abierto como condición de uso y de aplicación, entonces todo el transportador debe protegerse con una cerca o barandilla de acuerdo con la norma B20.1 de ANSI (Solicite la edición actual y los apéndices).
- Las aberturas de alimentación para palas, cargadores frontales y otros equipos manuales o mecánicos deben ser construidas de tal forma que estén cubiertas con un enrejado. Si por la naturaleza del material no pudiera utilizarse el enrejado, la sección expuesta debe protegerse con una cerca o barandilla y se colocará un letrero de advertencia.
- No intente hacer ninguna reparación o dar mantenimiento al transportador hasta que la energía eléctrica haya sido desconectada y bloqueada.
- Siempre opere el transportador de acuerdo con estas instrucciones y las que están indicadas en las etiquetas de precaución adheridas al equipo.
- Nunca coloque las manos, pies o cualquier otra parte del cuerpo en el transportador.

7. Nunca camine sobre las cubiertas, el enrejado o las guardas del transportador.

8. No utilice el transportador para ningún otro propósito que no sea aquél para el que se diseñó.

9. No empuje ni pique el material que está en el transportador con una barra o varilla insertada a través de las aberturas.

10. Mantenga el área alrededor de la transmisión y de la estación de control libre de obstáculos y de desperdicios.

11. Antes de abrir el transportador elimine todas las fuentes de energía almacenada (materiales o dispositivos que podrían hacer que los componentes del transportador se muevan sin necesidad de aplicar corriente eléctrica).

12. No intente desatascar un transportador sin antes haber desconectado y bloqueado la energía eléctrica.

13. No intente hacer modificaciones en campo del transportador o de sus componentes.

14. Normalmente los transportadores no se diseñan ni fabrican para manejar materiales que sean peligrosos para el personal. Estos materiales peligrosos incluyen aquellos que son explosivos, inflamables, tóxicos o que de algún modo sean peligrosos para el personal. Los transportadores pueden diseñarse para manejar estos materiales. Los transportadores no se fabrican ni diseñan para cumplir con los códigos locales, estatales o federales para recipientes a presión. Si se deben manejar materiales peligrosos o si el transportador va a estar sujeto a presiones internas o externas se debe consultar al fabricante antes de hacer cualquier modificación.

CEMA insiste en que la única protección real contra lesiones es la desconexión y el bloqueo de la energía eléctrica que se alimenta al motor de la transmisión. Hay dispositivos secundarios de seguridad disponibles: sin embargo la decisión de necesitarlos y usarlos y el tipo requerido debe hacerla el usuario y/o el instalador pues no disponemos de información relativa al cableado de la planta, el ambiente en la planta, la interconexión del transportador con otros equipos, el grado de automatización de la planta, etc. No se deben utilizar otros dispositivos como sustitutos para

bloquear la corriente eléctrica antes de quitar las guardas y las cubiertas. Hacemos la advertencia de que el uso de dispositivos de seguridad secundarios puede hacer que los empleados desarrollen una falsa sensación de seguridad que puede llevarlos a no bloquear la energía eléctrica antes de quitar las cubiertas y las guardas. Esto puede tener como consecuencia graves lesiones en caso de que el dispositivo secundario falle o funcione mal.

Existen muchas clases de dispositivos eléctricos para interconectar transportadores y sistemas de transporte como por ejemplo si un transportador en un sistema o proceso se detiene otro equipo que lo esté alimentando o siguiéndolo puede también detenerse automáticamente.

Los ingredientes necesarios para que un lugar de trabajo sea seguro incluyen controles eléctricos, guardas, pasillos, barandales, arreglo de la instalación, capacitación del personal, etc. Es responsabilidad del contratista, instalador, propietario y usuario suministrar los materiales y servicios adecuados para hacer que la instalación del transportador cumpla con la ley y los estándares aceptados.

Las alimentaciones y las descargas de los transportadores están diseñadas para conectarse con otro equipo o maquinaria de modo que el flujo del material que entra y sale del transportador está completamente encerrado.

Deben estar visibles una o más etiquetas de advertencia en las cubiertas y artesas de los transportadores y en las cajas de los elevadores. Si las etiquetas adheridas a los equipos se tornan ilegibles pida más etiquetas al fabricante del equipo (OEM) o a CEMA.

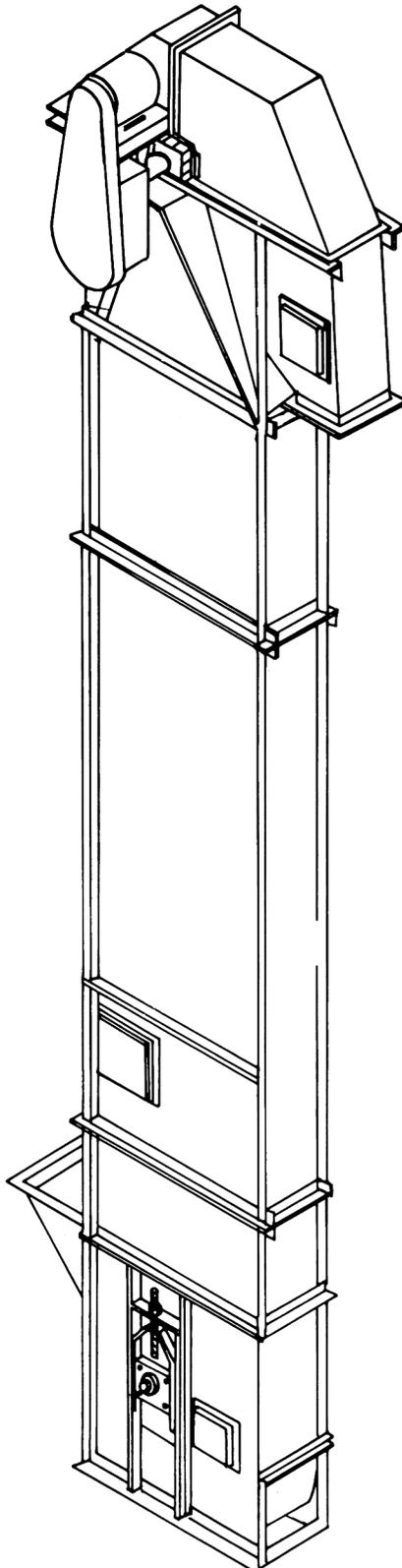
La Asociación de Fabricantes de Equipo de Transporte (CEMA) ha producido una presentación audiovisual titulada: "Operación Segura de Transportadores Helicoidales, Transportadores de Rastras y Elevadores de Cangilones". CEMA recomienda la adquisición y el uso de esta fuente de información de seguridad y que se use en sus programas de seguridad.

### EXHIBA ESTAS ETIQUETAS DE SEGURIDAD EN LOS EQUIPOS INSTALADOS



AVISO: Este documento es proporcionado por CEMA como un servicio a la industria con el único interés de promover la seguridad. Es solo para consulta y no es sustituto de un programa de seguridad completo. Los usuarios deben consultar con ingenieros calificados y otros profesionales en seguridad. CEMA no da ninguna declaración ni garantía ya sea expresa o implícita y los usuarios de este documento asumen la responsabilidad total por el diseño y la operación segura de los equipos.

## SECCIÓN VI



### ELEVADORES DE CANGILONES SECCIÓN VI

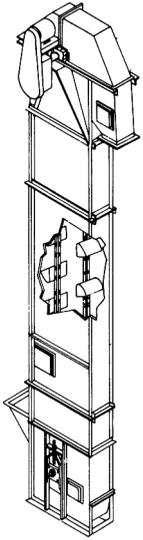
Introducción .....	H-124
Características Estándar Series 100 y Series 700 .....	H-125
Selección de Elevadores .....	H-126
Tabla de Materiales .....	H-127
Descarga Centrífuga de Cadena	
Series 100 y 200 .....	H-128
Descarga Centrífuga de Banda	
Series 100 y 200 .....	H-129
Descarga Continua de Cadena	
Series 700 y 800 .....	H-130
Descarga Continua de Banda	
Series 700 y 800 .....	H-131
Elevadores de Descarga Centrífuga para Servicio Pesado	
Series MDC26 y MDC30 Cadena .....	H-132
Series MDB30 Banda.....	H-133
Series DRB30 Banda.....	H-134
Elevadores de Descarga Continua de Súper Capacidad	
Series SC700 Cadena .....	H-135
Dimensiones de Elevadores de Cangilones	
Diagrama de Elevadores .....	H-136
Dimensiones de Elevadores de Cangilones.....	H-137
Cangilones y Cadena.....	H-138
Patrón de Barrenos de los Cangilones.....	H-139
Fórmulas para Calcular el Número de Cangilones, Tornillos para Cangilones, Arandelas y Longitud de Cadena o de Banda.....	H-140
Elevadores para Grano Descarga Centrífuga	
Alta Velocidad Series 500 .....	H-141

La División de Manejo de Materiales de *Martin* diseña y fabrica varios tipos de elevadores de cangilones para manejar eficientemente a granel diversos materiales secos que fluyen libremente. Los altos estándares de diseño, la calidad de manufactura, el mejor servicio posible a través de nuestras sucursales estratégicamente ubicadas y nuestra excelente red de distribuidores, aseguran muchos años de servicio económico y sin problemas.

Este catálogo está diseñado para hacer la selección preliminar de un elevador de cangilones. En él se muestra la variedad de elevadores fabricados por *Martin*. Para recomendaciones llame al centro de servicio *Martin* más cercano o a un distribuidor *Martin*.

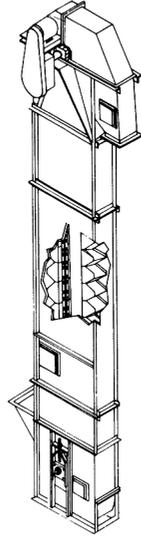
## TIPOS

### Descarga Centrífuga



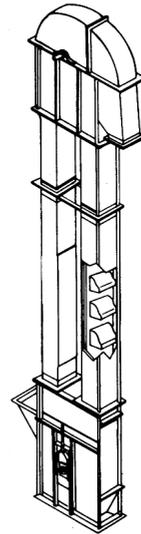
Los elevadores de descarga centrífuga se fabrican en dos tipos: la Serie 100 (con tensor en la bota) y la Serie 200 (con tensor en la cabeza). Las dos series están disponibles con cangilones montados en cadena o en banda. Pueden manejar materiales que fluyen libremente con tamaño de partículas de pequeñas a medianas. La alimentación estándar dirige el material a los cangilones y la placa curva del fondo reduce la acción de excavado. La velocidad del elevador es suficiente para descargar el material por fuerza centrífuga. Se pueden instalar varios tipos de transmisión y fabricarse en diversos materiales.

### Descarga Continua



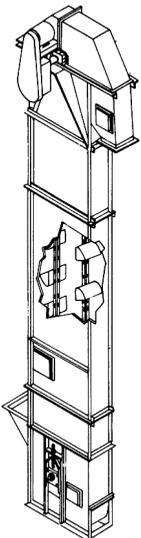
Los elevadores de descarga continua se fabrican en dos tipos: la Serie 700 (con tensor en la bota) y la Serie 800 (con tensor en la cabeza). Las dos series están disponibles con cangilones montados en cadena o en banda. Pueden manejar materiales que fluyen libremente, o que fluyen lentamente y abrasivos. Los cangilones se instalan uno pegado al otro y se fabrican con las caras laterales extendidas para formar un conducto y dirigir el material hacia el cangilón. La configuración del cangilón permite que la descarga sea por gravedad ya que el material resbala sobre la parte trasera del cangilón precedente. Se pueden fabricar en diversos materiales y espesores.

### Descarga Centrífuga Alta Velocidad (para Grano)



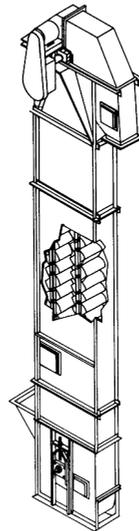
Los elevadores de descarga centrífuga alta velocidad Serie 500 (doble pierna) y Serie 400 (pierna sencilla) están diseñadas específicamente para manejar granos y otros materiales de fluido libre. Estos elevadores no son auto soportables. Los soportes intermedios deben ser suministrados por otros. Aunque las tablas de este catálogo están basadas en un solo tipo de cangilón, están disponibles en otros estilos. Para recomendaciones específicas llame al Centro de servicio Martin más cercano o a la División de Transportadores de *Martin*.

### Descarga Centrífuga – Servicio Pesado

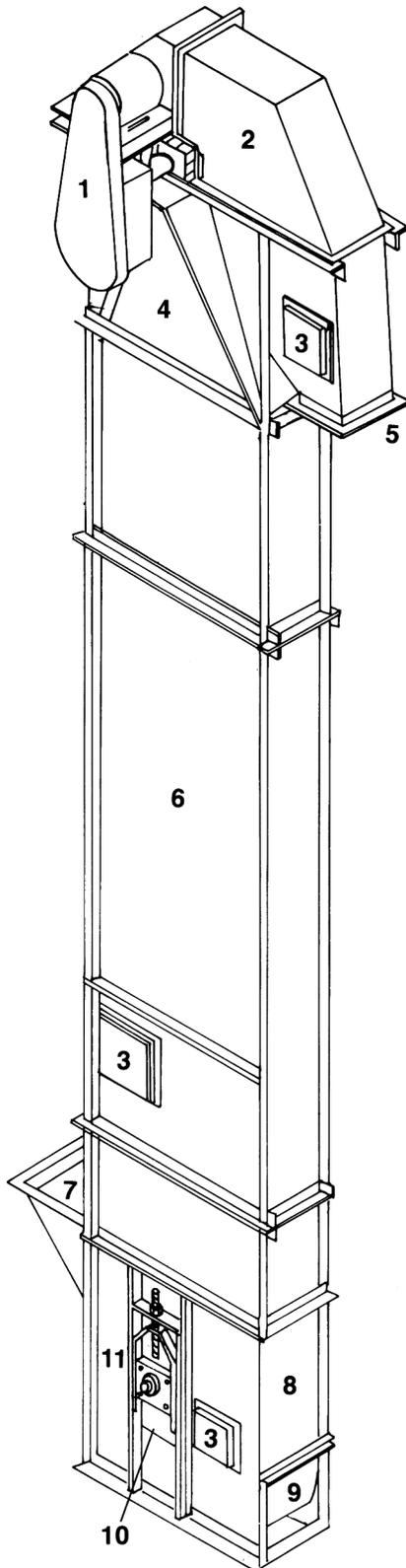


Los Elevadores para Servicio Pesado de Descarga Centrífuga utilizan cangilones estilo "AC" montados en una cadena de hilera sencilla o en una banda. Las unidades con cadena tienen solo una hilera de cangilones. Las unidades con banda pueden tener una o dos hileras de cangilones atornillados a una banda de hule de servicio pesado. El producto es descargado en forma centrífuga mientras pasa sobre la rueda de cabeza o polea. Si el elevador es de cadena en la cabeza se instala una rueda de tracción. En las unidades de banda se utiliza una polea con recubrimiento de hule. La construcción del cuerpo del elevador es para servicio pesado.

### Descarga Continua – Súper Capacidad



Los elevadores de Descarga Continua de Súper Capacidad utilizan cangilones estilo "SC" de descarga continua montados en dos cadenas de hilera sencilla. Estas unidades se usan en aplicaciones de alta capacidad, servicio pesado o cuando se necesitan distancias entre centros grandes. La construcción del cuerpo del elevador es para servicio pesado.



1. **Transmisión Montada en Eje** . . . . . Se suministra como estándar. Tenemos otros tipos disponibles. Se necesita usar freno de contra vuelta para evitar una rotación reversible.
2. **Cubierta Bipartida** . . . . . En lámina calibre 14.
3. **Puerta de Inspección** . . . . . Cerca de la parte lateral.
4. **Sección de Cabeza** . . . . . Fabricada en lámina calibre 12, con pedestal para rodamiento reforzado estructuralmente.
5. **Descarga** . . . . . Fabricada en placa calibre 10. Con una lengüeta fabricada con banda de 4 capas (no se muestra), ajustada externamente. La descarga Estilo 2 a 45° también está disponible. Se tienen disponibles recubrimientos de desgaste.
6. **Secciones Intermedias** . . . . . Fabricadas en lámina calibre 12, con soldadura continua de línea para construcción a prueba de polvo. Los laterales están doblados en cruz para aumentar la rigidez. Lleva ángulos en la longitud total de las esquinas.
7. **Alimentación** . . . . . Fabricada en placa de  $\frac{3}{16}$ ".
8. **Puerta para Limpieza** . . . . . Atornillada para facilitar el desmontaje.
9. **Fondo Curvo** . . . . . Reduce la acumulación del material en la bota.
10. **Tensor Tipo Tornillo con Rodamiento de Bolas** . . . . . Para tensión positiva Disponible también con rodillos. Disponible con Tensor de gravedad (Interno).
11. **Bota** . . . . . Fabricada en placa de  $\frac{3}{16}$ ".

### Nomenclatura de Elevador

Ejemplo — B43-139

Montaje	Tamaño de Cangilón	Serie	No. de Unidad
B	43	1	39
B = Banda C = Cadena	43 = 4 × 3 64 = 6 × 4 85 = 8 × 5 106 = 10 × 6 Etc.	1 = 100 2 = 200 5 = 500 7 = 700 8 = 800	Unidad 39

B43-139 es un elevador de banda (B) con cangilones (43) de 4" × 3", tipo de descarga centrífuga con tensor en bota (Series 100), Unidad 39. Las especificaciones se encuentran en la página H-129.

# Selección de Elevadores



## General

Para seleccionar adecuadamente un elevador de cangilones se deben determinar los siguientes factores:

1. La Capacidad Volumétrica en pies cúbicos por hora. Los elevadores de cangilones deben ser alimentados en forma continua y uniforme. La capacidad volumétrica que se utilice para la selección debe ser la máxima que puede manejar el elevador. Use la Tabla 1-1 para hacer conversiones de capacidad.
2. La distancia entre centros o la elevación en pies.
3. El Tamaño de partículas y su clasificación por clase. Se debe considerar el tamaño de partícula máximo y su clasificación, que es el porcentaje que esa partícula representa del total.
4. Características del Material. Vea la tabla de Código de Clasificación del Material (Tabla 1-2).
5. Condiciones de Operación. Las condiciones que afectan la operación incluyen la localización (bajo techo o a la intemperie), las horas de operación diarias, etc.

TABLA 1-1

Para convertir	A pies cúbicos por hora (CFH o PIES <sup>3</sup> /HR)
Toneladas Cortas por Hora TPH	$CFH = \frac{TPH \times 2000}{\text{Densidad (en lb por pie cúbico; PCF o lb/pie}^3)}$
Libras por Hora lb/hr	$CFH = \frac{\text{Libras por hora}}{\text{Densidad (en lb por pie cúbico; PCFo lb/pie}^3)}$
Bushels por Hora BPH	$CFH = BPH \times 1.24$

TABLA 1-2

Código de Clasificación del Material			
Clase	Características del Material		Código
Densidad	Densidad Relativa, Sin Compactar		Libras por pie cúbico
Tamaño	Muy Fino	Malla No. 200 (.0029") y menor Malla No. 100 (.0059") y menor Malla No. 40 (.016") y menor	A <sub>200</sub> A <sub>100</sub> A <sub>40</sub>
	Fino	Malla No. 6 (.132") y menor	B <sub>6</sub>
	Granular	½" y menor (malla 6 to ½")	C <sub>½</sub>
		3" y menor (½" a 3") 7" y menor (3" a 7")	D <sub>3</sub> D <sub>7</sub>
	Trozos	16" y menor (0" a 16") Mayor a 16" debe especificarse X = Tamaño máximo actual	D <sub>16</sub> D <sub>X</sub>
Irregular	Fibroso, cilíndrico, etc.	E	
Flujo	Fluido Muy libre		1
	Fluido Libre		2
	Fluido Promedio		3
	Fluido Lento		4
Abrasividad	Abrasividad Media		5
	Abrasividad Moderada		6
	Abrasividad Extrema		7
Propiedades Misceláneas o Peligrosas	Acumulación y Endurecimiento		F
	Genera Electricidad Estática		G
	Se Deteriora en Almacenamiento		H
	Inflamabilidad		J
	Se hace Plástico o Tiende a Suavizarse		K
	Muy Polvoso		L
	Al Airearse se Convierte en Fluido		M
	Explosividad		N
	Pegajoso — Adhesión		O
	Contaminable, Afecta Uso		P
	Degradable, Afecta Uso		Q
	Emite Humos o Gases Tóxicos Peligrosos		R
	Altamente Corrosivo		S
Medianamente Corrosivo		T	
Higroscópico		U	
Se entrelaza, Enreda o Aglomera		V	
Presencia de Aceites		W	
Muy Ligero — Puede ser Levantado por el Viento		Y	
Temperatura Elevada		Z	

## Procedimiento

Los siguientes pasos deberán utilizarse para seleccionar un elevador de cangilones:

1. **Determine la Serie adecuada del elevador**— Para recomendaciones vea la Tabla de Materiales.
2. Seleccione el tamaño del elevador — Para la serie seleccionada vea la Tabla de Capacidad y seleccione el tamaño del elevador en base a una capacidad en pies cúbicos por hora igual o mayor a la capacidad volumétrica requerida. Si la capacidad volumétrica requerida excede las capacidades indicadas en las tablas, consulte a *Martin*.
3. **Revise el tamaño y el tipo de partícula** — Tome en cuenta el tamaño real y la Clase de las partículas. Compárelo contra el tamaño indicado en las Tablas del tamaño del elevador seleccionado. Si el tamaño real de partícula y la clase es mayor que el indicado, seleccione un elevador de mayor tamaño en donde el tamaño real de partícula sea igual o menor al indicado.
4. **Determine la Potencia** — Consulte a *Martin*.
5. **Enliste las especificaciones** — Vaya a las Tablas de Capacidad y Dimensiones del elevador seleccionado. Haga una lista de las especificaciones utilizadas en la selección preliminar del elevador.

Para recomendaciones específicas y selección llame al Centro de servicio *Martin* más cercano o a la División de Transportadores de *Martin*.

Material	Densidad LBS/PIE³	Código de Material	Serie de Elevadores* Recomendadas
Ácido Oxálico, cristales, cristales de Etano Diácido	60	B6-35QS	B, D
Alfalfa	14-22	B6-45WY	F, H
Algodón, semilla en pasta, seca	40	B6-35HW	A, C
Algodón, semilla harina, extraída	35-40	B6-45HW	A, C
Algodón, semilla prensada en trozos	40-45	D7-45HW	A, C
Algodón, semilla seca, desfibrada	22-40	C1/2-25X	B, D
Algodón, semilla seca, no desfibrada	18-25	C1/2-45XY	B, D
Algodón, semilla, cascarrillas	12	B6-35Y	F, G
Almendras, enteras con cáscaras	28-30	C1/2-35Q	F
Almendras, quebradas	27-30	C1/2-35Q	C, F, H
Alumbre, en trozos	50-60	B6-25	A, F
Alumbre, fino	45-50	B6-35U	A, F
Alúmina	55-65	B6-27MY	G
Aluminio, viruta seca	7-15	E-45V	F
Arcilla, Ladrillo, seco, fino	100-120	C1/2-36	B
Arena de Fundición	90-100	D3-37Z	B, G
Arena, húmeda	110-130	B6-47	B, G
Arena, seca	90-110	B6-37	B, G
Arroz, a medio moler	42-45	B6-35P	A, C
Arroz, con cáscara	45-49	C1/2-25P	E
Arroz, Salvado	20	B6-35NY	E
Asfalto, Triturado ½"	45	C1/2-45	A, C, F
Astillas de Madera, cribadas	10-30	D3-45VY	B, D
Avena	26	C1/2-25MN	E
Avena, Rolada	19-24	C1/2-35NY	A, C
Azúcar	55-65	B6-35PX	A, C
Azúcar de Remolacha, húmeda	25-45	C1/2-35X	F, H
Azúcar de Remolacha, seca	12-15	C1/2-26	F, H
Baquelita, fina	30-45	B6-25	F
Bauxita, triturada 3"	75-85	D3-36	A, C, F
Bentonita, cruda	34-40	D3-45X	A, C
Bentonita, malla 100	50-60	A100-25MX	A, C
Bórax, fino	45-55	B6-25T	A, C
Café, grano verde	25-32	C1/2-25PQ	A, F
Café, tostado en grano	20-30	C1/2-25PQ	A, F
Cal hidratada	40	B6-35LM	F
Cal Viva, molida	60-65	B6-35U	A, C, F, G
Cal, grava	53-56	C1/2-25HU	A, F
Carbón Bituminoso, de mina, granel	43-50	C1/2-45T	A, F
Carbón de Hueso, fino	20-25	A100-25Y	F
Carbón de Madera, trozos	18-28	D3-45Q	F
Carbón, Antracita, tamaño ½"	49-61	C1/2-25	A, F
Carbonato de Sodio (Soda Ash), ligero	20-35	A40-36Y	F, H
Carbonato de Sodio (Soda Ash), pesada	55-65	B6-36	A, C
Cemento, Clinker	75-95	D3-36	A, F
Cemento, Portland	94	A100-26M	A, F
Ceniza de Carbón, seca 3"	35-40	D3-46T	C
Cenizas de Carbón	40	D3-36T	A, F
Centeno	42-48	B6-15N	E
Coque a granel	23-35	D7-37	D
Coque de petróleo, calcinado	35-45	D7-37	D
Coque desmenuzado	25-35	C1/2-37	B, D
Copra, en trozos	22	E-35HW	A, C, F
Copra, harina	40-45	B6-35HW	A, C, F, G
Copra, pasta en trozos	25-30	D3-35HW	A, C, F
Copra, pasta molida	40-45	B6-45HW	A, C, F, G
Corcho, granulado	12-15	C1/2-35JY	F, H
Dolomita, triturada	80-100	C1/2-36	A, F
Ebonita, triturada	63-70	C1/2-35	F
Escoria, de Horno, triturada	130-180	D3-37Y	F
Esquisto, triturado	85-90	C1/2-36	B, H
Feldespató, molido	65-80	A100-37	A, C, F,

Material	Densidad LB/PIE³	Código de Material	Serie de Elevadores* Recomendadas
Feldespató, polvo	100	A200-36	F, H
Fosfato de Sodio	50-60	A-35	A, F
Fosfato trisódico, granular	60	B6-36	A, F
Frijol, blanco (seco)	48	C1/2-15	A, C, F, H
Granito, fino	80-90	C1/2-27	F
Granos de Cerveza macerados, Mojados	55-60	C1/2-45T	A, C
Granos de Cerveza macerados, Secos	14-30	C1/2-45	A, C
Greda (Gis), pulverizada	67-75	A100-25MX	A, F
Greda (Gis), triturada	75-95	D3-25	A, F
Harina de hueso	50-60	B6-35	A, C
Hielo, triturado	35-45	D3-35Q	A, F
Hierro Colado, virutas	130-200	C1/2-45	F
Hueso, molido	50	B6-35	A, C, F, H
Hueso, triturado	35-50	D3-45	A, C, F, H
Ilmenita, mineral	140-160	D3-37	A, C, F, G
Leche, malteada	27-30	A40-45PX	A
Linaza	43-45	B6-35X	E
Linaza, harina	25-45	B6-45W	A, C
Linaza, pasta	48-50	D7-45W	C
Lúpulo, agotado seco	35	D3-35	A, C
Lúpulo, agotado, húmedo	50-55	D3-45V	A, C
Maíz, a medio moler	40-45	B6-35P	A, C
Maíz, azúcar de	30-35	B6-35PU	A, C
Maíz, con cáscara	45	C1/2-25	E
Maíz, germen	21	B6-35PY	A, C
Maíz, harina	32-40	B6-35P	A, C
Maíz, quebrado	40-50	B6-25P	F, H
Malta Seca, entera	20-30	C1/2-35N	A, C
Malta Seca, molida	20-30	B6-35NP	A, C
Malta, harina	36-40	B6-25P	A, C
Mármol, triturado	80-95	B6-37	F
Óxido de Aluminio	60-120	A100-17M	F
Óxido de Calcio (ver Cal Viva)	—	—	—
Piedra Caliza, para agricultura	68	B6-35	A, C, F, H
Piedra Caliza, triturada	85-90	DX-36	F, H
Piedra Pómez - ½"	42-48	B6-46	F
Pizarra, triturada	80-90	C1/2-36	F
Polvo para Hornear	40-55	A100-35	F
Potasa seca (Muriato)	70	B6-37	A, C, F
Residuo de Destilería, seco	30	B6-35	A, C
Roca Fosfórica, pulverizada	60	B6-36	A, C, F, H
Roca Fosfórica, triturada	75-85	DX-36	A, C, F, H
Sal, seca, fina	70-80	B6-36TU	F, H
Salvado, de trigo, arroz, centeno	16-20	B6-35NY	A, C
Semilla de Ricino entera con cáscara	36	C1/2-15W	A, C, F, H
Soya, entera	45-50	C1/2-26NW	E
Soya, harina	27-30	A40-35Mn	B, D
Soya, harina, caliente	40	B6-35T	A, C
Soya, harina, fría	40	B6-35	A, C
Soya, hojuela,	18-25	C1/2-35Y	A, C
Soya, pasta	40-43	D3-35W	C
Soya, quebrada	30-40	C1/2-36NW	A
Sulfato de Sodio, grueso, seco	85	B6-36TU	A, C, F, H
Tierra de Fuller, aceitosa	60-65	C1/2-450W	B, D
Tierra de Fuller, seca	30-40	A40-25	B, D
Trigo	45-48	C1/2-25N	E
Trigo Sarraceno	37-42	B6-25N	E
Trigo, germen	18, 28	B6-25	A, C
Trigo, quebrado	40-45	B6-25N	A, C
Vidrio, a granel	80-100	C1/2-37	B, D
Yeso, calcinado	55-60	B6-35U	A, C, F, H
Yeso, calcinado pulverizado	60-80	A100-35U	A, F
Yeso, crudo - 1"	70-80	D3-25	F

**\*Designación de Series de Elevadores**

A = Cadena Serie 100.  
 B = Banda Serie 100.  
 C = Cadena Serie 200.

D = Banda Serie 200.  
 E = Banda Serie 500.  
 F = Cadena Serie 700.

G = Banda Serie 700.  
 H = Cadena Serie 800.

# Elevador de Cadena de Descarga Centrífuga



## Serie 100 de Cadena (La Serie 200 tiene el Tensor en la Cabeza)

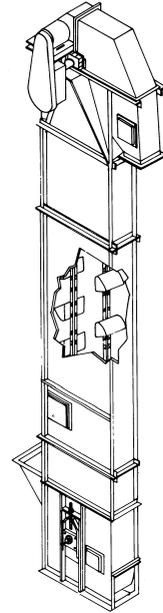
Los elevadores de cadena de descarga centrífuga pueden manejar materiales secos que fluyen libremente con tamaño de partículas de pequeñas a medianas y que sean moderada o medianamente abrasivos.

### Cangilones

La capacidad indicada corresponde a cangilones AA. El estilo C puede ser utilizado para manejar materiales mojados o pegajosos. Consulte a *Martin* para recomendaciones específicas.

### Cadena

Los elevadores de cadena de descarga centrífuga, se suministran ya sea con cadena de combinación para servicio ligero o mediano, o con cadena de acero para aplicaciones de mediano a pesado o cuando se necesita una mayor carga de trabajo.



**Elevador de Cangilones de Cadena de Descarga Centrífuga Serie 100**

Número de Elevador	Capacidad Máx. P.C.H.	Cangilones				Cadena			Tamaño Max. Partícula		Tamaño Nom. de la Caja		Sprocket en Cabeza			Sprocket en Bota		
		Ancho	Proy.	Prof.	Espacio	No.	Paso	P.P.M.	100%	10%	Ancho	Prof.	No. de Dientes	Diámetro de Paso	RPM	No. de Dientes	Diámetro de paso	Diámetro de Eje
C43-101	73	4	2¾	3	9.25	977	2.308	125	½	1	8	18	10	7.50	63.7	10	7.50	1.5000
C64-102	280	6	4	4¼	13	C188	2.609	225	½	2½	9¾	35	24	20.00	43	18	15.00	1.5000
C85-103	473	8	5	5½	16	N102B	4.000	200	¾	3	11¾	35	14	18.00	42.4	10	13.00	1.5000
C85-104	532	8	5	5½	16	N102B	4.000	225	¾	3	11¾	39	16	20.50	41.9	10	13.00	1.5000
C85-105	532	8	5	5½	16	HSB102B	4.000	225	¾	3	11¾	39	16	20.50	41.9	10	13.00	1.5000
C85-107	591	8	5	5½	16	N102B	4.000	250	¾	3	11¾	42	19	24.25	39.4	14	18.00	2.0000
C85-108	591	8	5	5½	16	HSB102B	4.000	250	¾	3	11¾	42	19	24.25	39.4	14	18.00	2.0000
C106-110	891	10	6	6¼	16	N102B	4.000	220	1	3½	13¾	42	16	20.50	41	12	15.50	2.0000
C106-111	891	10	6	6¼	16	HSB102B	4.000	220	1	3½	13¾	42	16	20.50	41	12	15.50	2.0000
C106-112	900	10	6	6¼	18	N110	6.000	250	1	3½	13¾	48	13	25.00	38.2	11	21.25	2.0000
C106-113	900	10	6	6¼	18	HSB110	6.000	250	1	3½	13¾	48	13	25.00	38.2	11	21.25	2.0000
C106-116	1013	10	6	6¼	16	N102B	4.000	250	1	3½	13¾	48	19	24.25	39.4	16	20.50	2.0000
C127-117	1425	12	7	7¼	18	HSB110	6.000	250	3½	4	15¾	48	13	25.00	38.2	9	17.50	2.0000
C127-120	1568	12	7	7¼	18	HSB110	6.000	275	1¼	4	15¾	54	16	30.75	34.2	12	23.25	2.4375
C147-123	1569	14	7	7¼	19	N111	4.760	240	1¼	4	17¾	48	16	24.50	37.4	12	18.25	2.4375
C127-119	1603	12	7	7¼	16	N102B	4.000	250	1¼	4	15¾	48	19	24.25	39.4	14	18.00	2.0000
C147-124	1656	14	7	7¼	18	HSB110	6.000	240	1¼	4	17¾	48	13	25.00	36.7	9	17.50	2.4375
C127-122	1763	12	7	7¼	16	N102B	4.000	275	1¼	4	15¾	54	24	30.50	34.4	19	24.25	2.4375
C147-127	1798	14	7	7¼	19	N111	4.760	275	1¼	4	17¾	54	20	30.50	34.4	16	24.25	2.4375
C147-126	1863	14	7	7¼	16	N102B	4.000	240	1¼	4	17¾	48	19	24.25	37.8	14	18.00	2.4375
C147-128	1898	14	7	7¼	18	HSB110	6.000	275	1¼	4	17¾	54	16	30.75	34.2	12	23.25	2.4375
C147-130	2135	14	7	7¼	16	N102B	4.000	275	1¼	4	17¾	54	24	30.50	34.4	19	24.25	2.4375
C168-131	2319	16	8	8½	19	N111	4.760	240	1½	4½	19¾	48	16	24.50	37.4	11	17.00	2.4375
C168-132	2448	16	8	8½	18	HSB110	6.000	240	1½	4½	19¾	48	12	23.00	39.9	9	17.50	2.4375
C168-133	2657	16	8	8½	19	N111	4.760	275	1½	4½	19¾	54	20	30.50	34.4	14	21.25	2.4375
C168-134	2805	16	8	8½	18	HSB110	6.000	275	1½	4½	19¾	54	16	30.75	34.2	11	21.25	2.4375
C188-136	2808	18	8	8½	18	HSB110	6.000	240	1½	4½	21¾	48	12	23.00	39.9	9	17.50	2.4375
C188-138	3218	18	8	8½	18	HSB110	6.000	275	1½	4½	21¾	54	16	30.75	34.2	11	21.25	2.4375
C208-140	3024	20	8	8½	18	HSB110	6.000	240	1½	4½	23¾	48	12	23.00	39.9	9	17.50	2.4375
C208-142	3465	20	8	8½	18	HSB110	6.000	275	1½	4½	23¾	54	16	30.75	34.2	11	21.25	2.4375
C248-146	4703	24	8	8½	18	HSB833	6.000	275	1½	4½	28¾	54	16	30.75	34.2	11	21.25	2.4375
C2410-150	6518	24	10	10½	18	HSB833	6.000	275	2	4½	30¾	60	16	30.75	34.2	11	21.25	2.4375

Dimensiones en pulgadas.

La capacidad máxima es con los cangilones cargados al 75%.

Consulte a *Martin* para el diámetro del eje en la cabeza y los requerimientos de potencia.

Se puede utilizar otras cadenas dependiendo de los requerimientos de carga de trabajo.

## Serie 100 de Banda (La Serie 200 tiene el Tensor en la Cabeza)

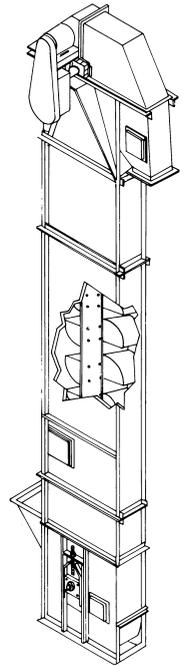
Los elevadores de Banda de descarga centrífuga pueden manejar materiales secos que fluyen libremente con tamaño de partículas de pequeñas a medianas y que sean moderada, mediana o extremadamente abrasivos.

### Cangilones

La capacidad indicada corresponde a cangilones AA. El estilo C puede ser utilizado para manejar materiales mojados o pegajosos. Consulte a *Martin* para recomendaciones específicas.

### Banda

Los elevadores de banda de descarga centrífuga, se suministran con banda 100% de poliéster en armazón de PVC o de varias capas recubiertas de hule, diseñadas especialmente para servicio de elevador. Se encuentran disponibles muchos otros tipos de bandas.



## Elevador de Cangilones de Banda de Descarga Centrífuga Serie 100

Número de Elevador	Capacidad	Cangilones				Banda		Tamaño Máx. Partícula		Tamaño Nom. de la Caja		Polea en Cabeza		Polea en Bota	
	Máx. P. C. H.	Ancho	Proy.	Prof.	Espacio	Ancho	P. P. M.	100%	10%	Ancho	Prof.	Diámetro	RPM	Diámetro	Diámetro de Eje
B43-139	95	4	2¾	3	8	5	140	¼	1	8	18	8.00	62.9	8.00	1.5000
B64-141	293	6	4	4.25	13	7	235	½	2½	11¾	35	20.00	43.8	16.00	1.5000
B64-140	324	6	4	4.25	13	7	260	½	2½	11¾	39	24.00	40.5	16.00	1.5000
B85-142	543	8	5	5.5	16	9	230	¾	3	13¾	39	20.00	42.9	14.00	2.0000
B85-143	591	8	5	5.5	16	9	250	¾	3	13¾	42	24.00	39	16.00	2.0000
B106-144	911	10	6	6.25	16	11	225	1	3½	15¾	42	20.00	41.9	16.00	2.0000
B106-145	1013	10	6	6.25	16	11	250	1	3½	15¾	48	24.00	39	20.00	2.0000
B127-146	1425	12	7	7.25	18	13	250	1¼	4	17¾	48	24.00	39	20.00	2.4375
B127-147	1596	12	7	7.25	18	13	280	1¼	4	17¾	54	30.00	35.1	24.00	2.4375
B147-148	1691	14	7	7.25	18	15	245	1¼	4	19¾	48	24.00	38.2	20.00	2.4375
B147-149	1932	14	7	7.25	18	15	280	1¼	4	19¾	54	30.00	35.1	24.00	2.4375
B168-150	2550	16	8	8.5	18	17	250	1½	4½	22¾	48	24.00	39	20.00	2.4375
B168-152	2856	16	8	8.5	18	17	280	1½	4½	22¾	54	30.00	35.1	24.00	2.4375
B188-160	2925	18	8	8.5	18	19	250	1½	4½	24¾	48	24.00	39	20.00	2.4375
B208-164	3150	20	8	8.5	18	21	250	1½	4½	26¾	48	24.00	39	20.00	2.4375
B188-162	3276	18	8	8.5	18	19	280	1½	4½	24¾	54	30.00	35.1	24.00	2.4375
B208-166	3528	20	8	8.5	18	21	280	1½	4½	26¾	54	30.00	35.1	24.00	2.4375
B127-146S	4489	12	7	7.25	16	24	350	1¼	4	28	66	42.00	31.5	30.00	2.4375
B248-168	4788	24	8	8.5	18	25	280	1½	4½	30¾	54	30.00	35.1	24.00	2.4375
B2410-170	6636	24	10	10.5	18	25	280	1½	4½	30¾	60	30.00	35.1	24.00	2.4375

Dimensiones en pulgadas.

La capacidad máxima es con los cangilones cargados al 75%.

Consulte a *Martin* para el diámetro del eje en la cabeza y los requerimientos de potencia.

# Elevador de Cadena de Descarga Continua



## Serie 700 de Cadena (La Serie 800 tiene el Tensor en la Cabeza)

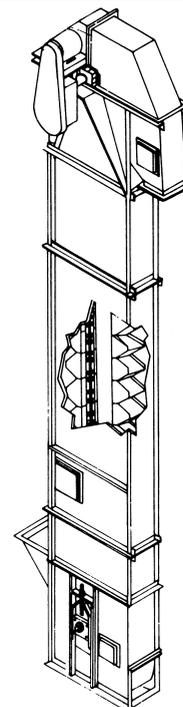
Los elevadores de cadena de descarga continua pueden manejar materiales secos que fluyen libremente o que fluyan lentamente con tamaño de partículas de medianas a grandes y que sean moderada, mediana o extremadamente abrasivos.

### Cangilones

La capacidad indicada corresponde a cangilones MF (frente medio) fabricados de acero. También están disponibles cangilones estilo HF (frente alto). Consulte a *Martin* para recomendaciones específicas.

### Cadena

Los elevadores de cadena de descarga centrífuga, se suministran ya sea con cadena de combinación para servicio ligero o mediano, o con cadena de acero para aplicaciones de mediano a pesado o cuando se necesita una mayor carga de trabajo.



## Elevador de Cangilones de Cadena de Descarga Continua Serie 700

Número de Elevador	Capacidad Máx. P.C.H.	Cangilones				Cadena			Tamaño Máx. Partícula		Tamaño Nom. de la Caja		Sprocket en Cabeza			Sprocket en Bota		
		Ancho	Prof.	Espacio	No.	Paso	P.P.M.	100%	10%	Ancho	Prof.	No. de Dientes	Diámetro de Paso	RPM	No. de Dientes	Diámetro de paso	Diámetro de Eje	
C85-766	567	8	5	7¾	8	N102B	4.000	120	¾	2½	11¾	39	16	20.50	22.4	11	14.25	1.5000
C85-767	567	8	5	7¾	8	HSB102B	4.000	120	¾	2½	11¾	39	16	20.50	22.4	11	14.25	1.5000
C105-768	729	10	5	7¾	8	N102B	4.000	120	¾	2½	11¾	39	16	20.50	22.4	11	14.25	2.0000
C105-769	729	10	5	7¾	8	HSB102B	4.000	120	¾	2½	13¾	39	16	20.50	22.4	11	14.25	2.0000
C107-770	1013	10	7	11½	12	N110	6.000	125	1	3	13¾	48	13	25.00	19.1	10	19.50	2.0000
C107-771	1013	10	7	11½	12	HSB110	6.000	125	1	3	13¾	48	13	25.00	19.1	10	19.50	2.0000
C127-772	1226	12	7	11½	12	N110	6.000	125	1	3	15¾	48	13	25.00	19.1	10	19.50	2.4375
C127-773	1226	12	7	11½	12	HSB110	6.000	125	1	3	15¾	48	13	25.00	19.1	10	19.50	2.4375
C147-774	1423	14	7	11½	12	N110	6.000	125	1	3	17¾	48	13	25.00	19.1	10	19.50	2.4375
C147-775	1423	14	7	11½	12	HSB110	6.000	125	1	3	17¾	48	13	25.00	19.1	10	19.50	2.4375
C128-776	1547	12	8	11½	12	N110	6.000	125	1¼	4	15¾	48	13	25.00	19.1	9	17.50	2.4375
C128-777	1547	12	8	11½	12	HSB110	6.000	125	1¼	4	15¾	48	13	25.00	19.1	9	17.50	2.4375
C148-778	1828	14	8	11½	12	N110	6.000	125	1¼	4	17¾	48	13	25.00	19.1	9	17.50	2.4375
C148-779	1828	14	8	11½	12	HSB110	6.000	125	1¼	4	17¾	48	13	25.00	19.1	9	17.50	2.4375
C168-781	2109	16	8	11½	12	HSB110	6.000	125	1½	4½	19¾	48	13	25.00	19.1	9	17.50	2.4375
C188-783	2363	18	8	11½	12	HSB110	6.000	125	1½	4½	22¾	48	13	25.00	19.1	9	17.50	2.4375
C208-785	2784	20	8	11½	12	HSB833	6.000	125	1½	4½	24¾	48	13	25.00	19.1	9	17.50	2.4375
C248-787	3375	24	8	11½	12	HSB833	6.000	125	1½	4½	28¾	48	13	25.00	19.1	9	17.50	2.4375
C2010-786	3881	20	10	11½	12	HSB833	6.000	125	2	4½	24¾	54	13	25.00	19.1	9	17.50	2.4375
C2410-788	4669	24	10	11½	12	HSB833	6.000	125	2	4½	28¾	54	13	25.00	19.1	9	17.50	2.4375

Dimensiones en pulgadas.

La capacidad máxima es con los cangilones cargados al 75%.

Consulte con *Martin* para el diámetro del eje en la cabeza y los requerimientos de potencia.

Se pueden utilizar otras cadenas dependiendo de los requerimientos de carga de trabajo.

## Serie 700 de Banda (La Serie 800 tiene el Tensor en la Cabeza)

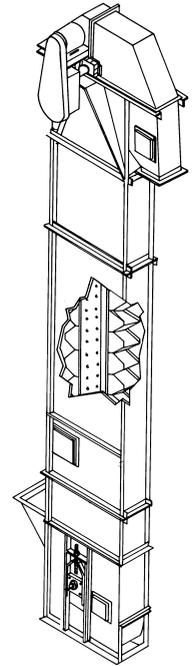
Los elevadores de banda de descarga continua pueden manejar materiales secos que fluyen libremente o que fluyan lentamente con tamaño de partículas de medianas a grandes y que sean moderada, mediana o extremadamente abrasivos.

### Cangilones

La capacidad indicada corresponde a cangilones MF (frente medio) fabricados de acero. También están disponibles cangilones estilo HF (frente alto). Consulte a Martin para recomendaciones específicas.

### Banda

Los elevadores de banda de descarga continua, se suministran con banda 100% de poliéster en armazón de PVC o de varias capas recubiertas de hule, diseñadas especialmente para servicio de elevador. Se encuentran disponibles muchos otros tipos de bandas.



## Elevador de Cangilones de Banda de Descarga Continua Serie 700

Número de Elevador	Capacidad Máx. P. C. H.	Cangilones			Banda			Tamaño Máx. Partícula		Tamaño Nom. de la Caja		Polea en Cabeza		Polea en Bota	
		Ancho	Proy.	Prof.	Espacio	Ancho	P.P.M.	100%	10%	Ancho	Prof.	Diámetro	RPM	Diámetro	Diámetro de Eje
B85-790	756	8	5	7¾	8	9	160	¾	2½	11¾	39	20.00	29.8	14.00	1.5000
B105-791	972	10	5	7¾	8	11	160	¾	2½	13¾	39	20.00	29.8	14.00	1.5000
B107-792	1296	10	7	11½	12	11	160	1	3	13¾	48	24.00	24.9	20.00	2.0000
B127-793	1570	12	7	11½	12	13	160	1	3	15¾	48	24.00	24.9	20.00	2.0000
B147-794	1822	14	7	11½	12	15	160	1	3	17¾	48	24.00	24.9	20.00	2.0000
B128-795	1980	12	8	11½	12	13	160	1¼	4	15¾	48	24.00	24.9	20.00	2.0000
B148-796	2340	14	8	11½	12	15	160	1¼	4	17¾	48	24.00	24.9	20.00	2.4375
B168-797	2700	16	8	11½	12	17	160	1½	4½	19¾	48	24.00	24.9	20.00	2.4375
B188-798	3024	18	8	11½	12	19	160	1½	4½	22¾	48	24.00	24.9	20.00	2.4375
B208-720	3564	20	8	11½	12	21	160	1½	4½	24¾	48	24.00	24.9	20.00	2.4375
B248-722	4320	24	8	11½	12	25	160	1½	4½	28¾	48	24.00	24.9	20.00	2.4375
B2010-724	4968	20	10	11½	12	21	160	1½	4½	24¾	54	24.00	24.9	20.00	2.4375
B2410-726	5976	24	10	11½	12	25	160	1½	4½	28¾	54	24.00	24.9	20.00	2.4375

Dimensiones en pulgadas.

La capacidad máxima es con los cangilones cargados al 75%.

Consulte a *Martin* para el diámetro del eje en la cabeza y los requerimientos de potencia.

# Elevador de Cadena de Descarga Centrífuga para Servicio Pesado



## Series MDC26 y MDC30 de Cadena

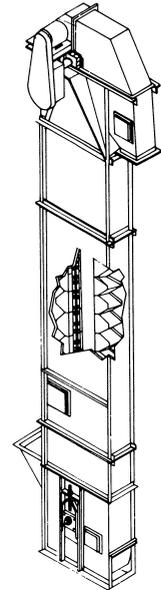
Los Elevadores de Cadena de Descarga Centrífuga para Servicio Pesado pueden manejar materiales secos con fluidez relativamente libre con tamaños de partícula de pequeño a mediano y que sean poco o moderadamente abrasivos. Se usan ampliamente en la industria cementera.

## Cangilones

La capacidad indicada corresponde a cangilones AC. Los cangilones pueden tener orificios para venteo para manejar materiales ligeros.

## Cadena

Los Elevadores de Cadena de Descarga Centrífuga para Servicio Pesado, se suministran con cadena de acero para aplicaciones de medianas a pesadas, seleccionada de acuerdo con la carga de trabajo requerida.



## Elevadores de Cangilones de Cadena de Descarga Centrífuga para Servicio Pesado

Número de Elevador	Capacidad Máx. P.C.H.	Cangilones				Banda			Tamaño Máx. Partícula		Tamaño Nom. de la Caja		Sprocket en Cabeza			Sprocket de Bota		
		Ancho	Proy.	Prof.	Espacio	No.	Paso	P.P.M.	100%	10%	Ancho	Prof.	Número de Dientes	Diámetro de Paso	RPM	Número de Dientes	Diámetro de Paso	Diámetro de Eje
MDC26 -128A	2226	12	8	8½	18	HSB833	6.000	265	1½	4	20	56	26	27.00	37.5	13	25.03	3.000
MDC26 -148A	2624	14	8	8½	18	HSB833	6.000	265	1½	4	22	56	26	27.00	37.5	13	25.03	3.000
MDC26 -168A	3021	16	8	8½	18	HSB833	6.000	265	1¾	4½	24	56	26	27.00	37.5	13	25.03	3.000
MDC26 -128B	3339	12	8	8½	12	HSB833	6.000	265	1½	4	20	56	26	27.00	37.5	13	25.03	3.000
MDC26 -148B	3935	14	8	8½	12	HSB833	6.000	265	1½	4	22	56	26	27.00	37.5	13	25.03	3.000
MDC26 -168B	4532	16	8	8½	12	HSB833	6.000	265	1¾	4½	24	56	26	27.00	37.5	13	25.03	3.000
MDC26-1810A	4929	18	10	10½	18	HSB856	6.000	265	2	5	26	64	26	27.25	37.1	13	25.05	3.000
MDC30 - 168B	5387	16	8	8½	12	HSB833	6.000	315	1¾	4½	24	60	30	31.00	38.8	15	28.81	3.000
MDC26-2010A	5470	20	10	10½	18	HSB856	6.000	265	2	5	28	64	26	27.25	37.1	13	25.05	3.000
MDC30-1810A	5859	18	10	10½	18	HSB856	6.000	315	2	5	26	68	30	31.25	38.5	15	28.82	3.000
MDC30-2010A	6502	20	10	10½	18	HSB856	6.000	315	2	5	28	68	30	31.25	38.5	15	28.82	3.000
MDC26-2410A	6758	24	10	10½	18	HSB856	6.000	265	2	5	32	64	26	27.25	37.1	13	25.05	3.000
MDC26-1810B	7394	18	10	10½	12	HSB859	6.000	265	2	5	26	64	26	28.00	36.2	13	25.05	3.000
MDC30-2410A	8033	24	10	10½	18	HSB856	6.000	315	2	5	32	68	30	31.25	38.5	15	28.82	3.000
MDC26-2010B	8204	20	10	10½	12	HSB859	6.000	265	2	5	28	64	26	28.00	36.2	13	25.05	3.000
MDC30-1810B	8789	18	10	10½	12	HSB859	6.000	315	2	5	26	68	30	32.00	37.6	15	28.82	3.000
MDC30-2010B	9752	20	10	10½	12	HSB859	6.000	315	2	5	28	68	30	32.00	37.6	15	28.82	3.000
MDC26-2410B	10136	24	10	10½	12	HSB859	6.000	265	2	5	32	64	26	28.00	36.2	13	25.05	3.000
MDC30-2410B	12049	24	10	10½	12	HSB859	6.000	315	2	5	32	68	30	32.00	37.6	15	28.82	3.000

Dimensiones en pulgadas.

La capacidad máxima es con los cangilones cargados al 75%.

Consulte a *Martin* para el diámetro del eje en la cabeza y los requerimientos de potencia.

## Serie MDB30 de Banda

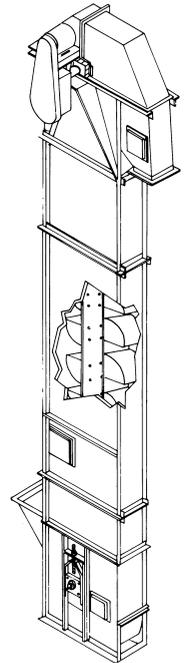
Los Elevadores de Banda de Descarga Centrífuga para Servicio Pesado pueden manejar materiales secos con fluidez relativamente libre con tamaños de partícula de pequeño a mediano y que sean poco o moderadamente abrasivos.

## Cangilones

La capacidad indicada corresponde a cangilones AC. Los cangilones pueden tener orificios para venteo para manejar materiales ligeros.

## Banda

Los Elevadores de Banda de Descarga Centrífuga para Servicio Pesado, se suministran con banda 100% de poliéster en armazón de PVC o bandas reforzadas de varias capas recubiertas de hule, diseñadas especialmente para servicio de elevador.



## Elevadores de Cangilones de Banda de Descarga Centrífuga para Servicio Pesado

Número de Elevador	Capacidad	Cangilones			Banda			Tamaño Máx. Partícula		Tamaño Nom. de la Caja		Polea en Cabeza		Bota	
	Máx. P. C. H.	Ancho	Proy.	Prof.	Espacio	Ancho	P. P. M.	100%	10%	Ancho	Prof.	Diámetro	RPM	Diámetro	Diámetro de Eje
MDB30-128A	2520	12	8	8½	18	14	300	1½	4	22	58	30.00	37.6	24.00	3.0000
MDB30-148A	2970	14	8	8½	18	16	300	1½	4	24	58	30.00	37.6	24.00	3.0000
MDB30-168A	3420	16	8	8½	18	18	300	1¾	4½	26	58	30.00	37.6	24.00	3.0000
MDB30-128B	3780	12	8	8½	12	14	300	1½	4	22	58	30.00	37.6	24.00	3.0000
MDB30-148B	4455	14	8	8½	12	16	300	1½	4	24	58	30.00	37.6	24.00	3.0000
MDB30-168B	5130	16	8	8½	12	18	300	1¾	4½	26	58	30.00	37.6	24.00	3.0000
MDB30-1810A	5580	18	10	10½	18	20	300	2	5	28	64	30.00	37.6	24.00	3.0000
MDB30-2010A	6192	20	10	10½	18	22	300	2	5	30	64	30.00	37.6	24.00	3.0000
MDB30-2410A	7650	24	10	10½	18	26	300	2	5	34	64	30.00	37.6	24.00	3.0000
MDB30-1810B	8370	18	10	10½	12	20	300	2	5	28	64	30.00	37.6	24.00	3.0000
MDB30-2010B	9288	20	10	10½	12	22	300	2	5	30	64	30.00	37.6	24.00	3.0000
MDB30-2410B	11475	24	10	10½	12	26	300	2	5	34	64	30.00	37.6	24.00	3.0000

Dimensiones en pulgadas.

La capacidad máxima es con los cangilones cargados al 75%.

Consulte a *Martin* para el diámetro del eje en la cabeza y los requerimientos de potencia.

Los Tensores de Tornillo son estándar.

# Elevador de Banda de Doble Hilera Descarga Centrífuga para Servicio Pesado



## Serie DRB30 de Banda

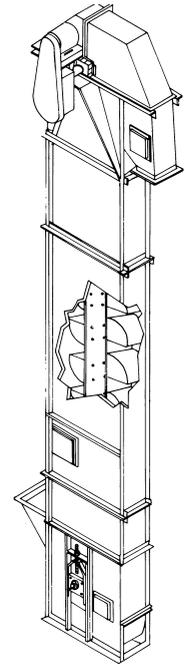
Los Elevadores de Banda de Doble Hilera de Descarga Centrífuga para Servicio Pesado son para manejar altas capacidades de materiales secos con fluidez relativamente libre con tamaños de partícula de pequeño a mediano y que sean poco o moderadamente abrasivos.

## Cangilones

La capacidad indicada corresponde a una doble hilera de cangilones AC. Los cangilones pueden tener orificios para venteo para manejar materiales ligeros.

## Banda

Los Elevadores de Banda de Doble Hilera de Descarga Centrífuga para Servicio Pesado, se suministran con banda 100% de poliéster en armazón de PVC o bandas reforzadas de varias capas recubiertas de hule, diseñadas especialmente para servicio de elevador.



## Elevadores de Cangilones de Banda de Doble Hilera de Descarga Centrífuga para Servicio Pesado

Número de Elevador	Capacidad Máx. P.C.H.	Cangilones			Banda			Tamaño Máx. Partícula		Tamaño Nom. de la Caja		Sprocket en Cabeza		Sprocket en Bota	
		Ancho	Proy.	Prof.	Espacio	Ancho	P.P.M.	100%	10%	Ancho	Prof.	Diámetro	RPM	Diámetro	Diámetro de Eje
DRB30-128A	8316	12	8	8½	10	26	275	1½	4	34	58	30.00	34.4	30.00	3.000
DRB30-1210A	9207	12	10	10½	12	26	275	1½	4	34	62	30.00	34.4	30.00	3.000
DRB30-148A	9801	14	8	8½	10	30	275	1½	4	38	58	30.00	34.4	30.00	3.000
DRB30-1410A	10841	14	10	10½	12	30	275	1½	4	38	62	30.00	34.4	30.00	3.000
DRB30-168A	11286	16	8	8½	10	34	275	1¾	4½	42	58	30.00	34.4	30.00	3.000
DRB30-1610A	12499	16	10	10½	12	34	275	1¾	4½	42	62	30.00	34.4	30.00	3.000
DRB30-1810A	15345	18	10	10½	12	38	275	2	4½	46	62	30.00	34.4	30.00	3.000
DRB30-2010A	17028	20	10	10½	12	42	275	2¼	4¾	50	62	30.00	34.4	30.00	3.000
DRB30-2410A	21038	24	10	10½	12	50	275	2½	5	58	62	30.00	34.4	30.00	3.000

Dimensiones en pulgadas.

La capacidad máxima es con los cangilones cargados al 75%.

Consulte a *Martin* para el diámetro del eje en la cabeza y los requerimientos de potencia.

Los Tensores de Tornillo son estándar.

## Serie SC700 de Cadena

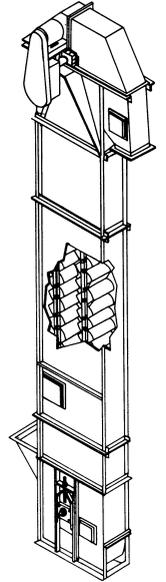
Los Elevadores de Cadena de Descarga Continua de Súper Capacidad son para manejar altas capacidades de materiales secos que fluyen libremente con tamaños de partícula de pequeño a mediano, que sean poco o moderadamente abrasivos, y aquellos que tienden a compactarse.

## Cangilones

La capacidad indicada corresponde a cangilones continuos estilo SC fabricados de acero, montados entre dos hileras de cadena.

## Cadena

Los Elevadores de Cadena de Descarga Continua de Súper Capacidad se suministran con dos hileras de cadena de acero de servicio pesado, seleccionada de acuerdo con la carga de trabajo requerida.



## Elevadores de Cangilones de Descarga Continua de Súper Capacidad

Número de Elevador	Capacidad Máx. P.C.H.	Cangilones				Cadena			Tamaño Máx. Partícula		Tamaño Nom. de la Caja		Sprocket en Cabeza			Sprocket en Bota		
		Ancho	Proy.	Prof.	Espacio	No.	Paso	P.P.M.	100%	10%	Ancho	Prof.	Número de Dientes	Diámetro de Paso	RPM	Número de Dientes	Diámetro de Paso	Diámetro de Eje
SC700-128	2250	12	8.75	11.625	12	6102 1/2	12	100	2	4	26	56	8	31.36	12.2	6	23.96	2.4375
SC700-148	2700	14	8.75	11.625	12	6102 1/2	12	100	2	4	28	56	8	31.36	12.2	6	23.96	2.4375
SC700-168	3150	16	8.75	11.625	12	6102 1/2	12	100	2½	6	30	56	8	31.36	12.2	6	23.96	3.0000
SC700-188	3600	18	8.75	11.625	12	6102 1/2	12	100	2½	6	32	56	8	31.36	12.2	6	23.96	3.0000
SC700-208	4050	20	8.75	11.625	12	6102 1/2	12	100	2½	6	34	56	8	31.36	12.2	6	23.96	3.0000
SC700-1612	5625	16	12.75	17.625	18	9124	9	125	3½	8	33	68	12	34.77	13.7	12	34.77	3.0000
SC700-2012	7125	20	12.75	17.625	18	9124	9	125	3½	8	37	68	12	34.77	13.7	12	34.77	3.0000
SC700-2412	8250	24	12.75	17.625	18	9124	9	125	3½	8	41	68	12	34.77	13.7	12	34.77	3.0000
SC700-3012	10500	30	12.75	17.625	18	9124	9	125	3½	8	47	68	12	34.77	13.7	12	34.77	3.0000
SC700-3612	12375	36	12.75	17.625	18	9124	9	125	3½	8	53	68	12	34.77	13.7	12	34.77	3.4375
SC700-4212	14437.5	42	12.75	17.625	18	9150	9	125	3½	8	60	68	12	34.77	13.7	12	34.77	3.4375
SC700-4812	16500	48	12.75	17.625	18	9150	9	125	3½	8	66	68	12	34.77	13.7	12	34.77	3.4375

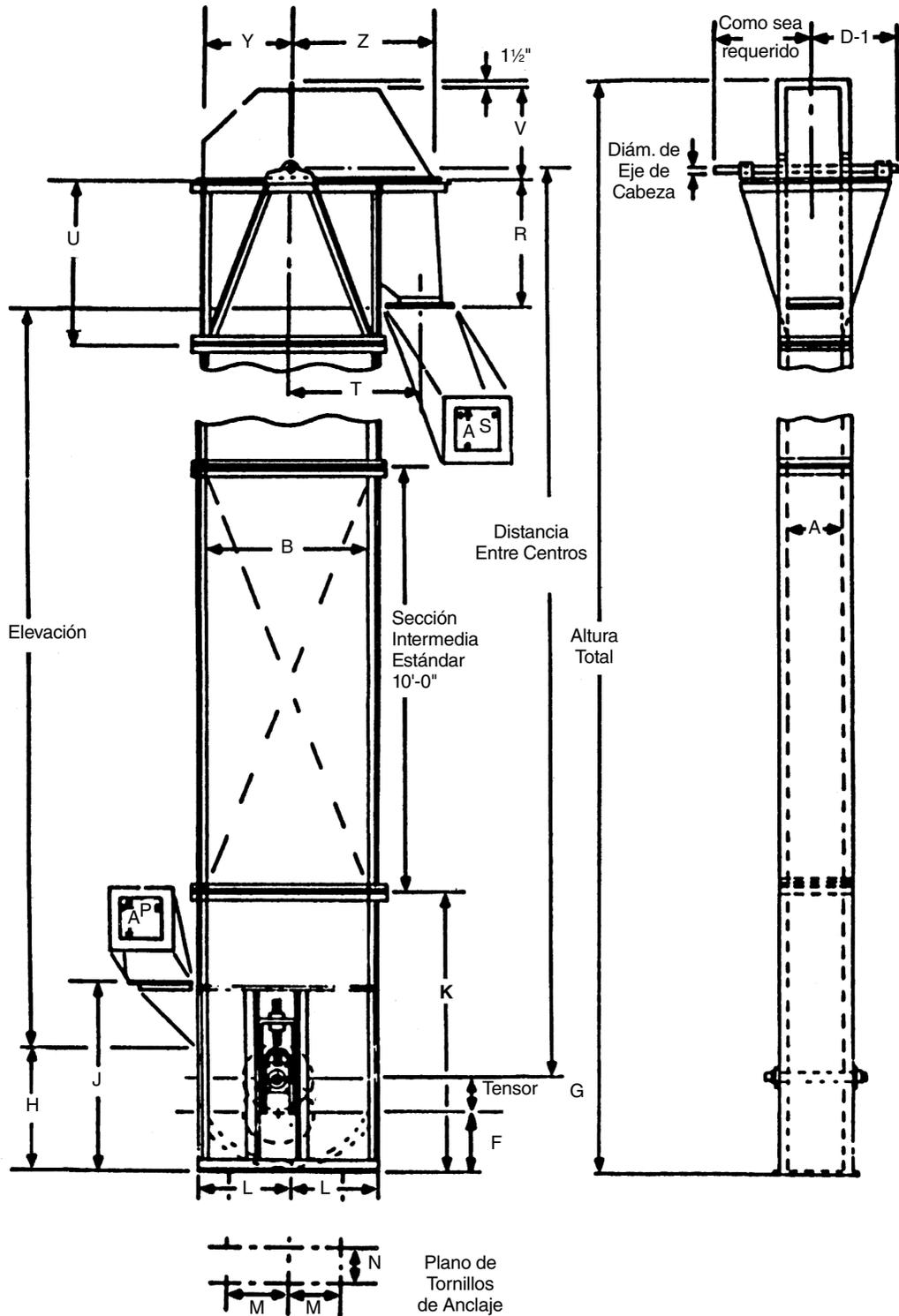
Dimensiones en pulgadas.

La capacidad máxima es con los cangilones cargados al 75%.

Consulte a *Martin* para el diámetro del eje en la cabeza y los requerimientos de potencia.

Los Tensores de Gravedad Internos son estándar.

# Dimensiones de los Elevadores de Cangilones



## Series 100 y 700 Banda y Cadena

				Dimensiones <sup>①</sup> (En Pulgadas)																		
No. de Elevador de Cadena	No. de Elevador de Banda	No. de Elevador de Banda	No. de Elevador de Cadena	Cuerpo		Bota										Cabeza						
				A	B	F	G	H	J	K	L	M	N	P	R	S	T	U	V	Y	Z	D-1 <sup>②</sup>
C43-101		B43-139		8	18	9	6	27¼	36¼	42	9	6	10	6	15	8	17½	36	14	9	20¼	13
C64-102				9¼	35	13	9	26½	43	72	17½	14½	13½	13	29¼	10	28½	42	19½	17½	30½	13
		B64-140		11¼	39	14	9	26½	43	72	19½	16½	15½	13	31½	10	30½	42	21½	19½	32½	14
C85-103		B64-141		11¼	35	13	9	26½	43	72	17½	14½	15½	13	29¼	10	28½	42	19½	17½	30½	14
C85-104	B85-790		C85-766	11¼	39	14	9	26½	43	72	19½	16½	15½	13	31½	10	30½	42	21½	19½	32½	14
C85-105			C85-767																			
C85-107				11¼	42	16	9	32½	50	72	21	18	15½	13	32¼	10	33¼	42	24	21	36¼	14½
C85-108																						
	B105-791	B85-142	C105-768	13¼	39	14	9	26½	43	72	19½	16½	17½	13	31½	10	30½	42	21½	19½	32½	15
C106-110		B85-143		13¼	42	16	9	32½	50	72	21	18	17½	13	32¼	10	33¼	42	24	21	36¼	15½
C106-111																						
C106-112	B107-792		C107-770	13¼	48	19	9	40½	60	72	24	21	17½	15	35¼	13	36½	48	27½	24	40¼	16
C106-113			C107-771																			
C106-116																						
		B106-144		15¼	42	16	9	32½	50	72	21	18	19½	13	32¼	10	33¼	42	24	21	36¼	17
C127-117	B127-793 B128-795		C127-772	15¼	48	19	9	40½	60	72	24	21	19½	15	35¼	13	36½	48	27½	24	40¼	17
C127-119			B106-145	C127-773																		
C127-120			C128-776																			
C127-122			C128-777	15¼	54	21	10	39	60½	72	27	24	19½	17	38¼	17	41½	48	31	27	45	18¼
		B127-146 S		28	64	26	10	29¼	60½	72	32	29	30½	26¼	36	17	46½	48	36½	32	53	24
C147-123	B147-794 B147-796		C147-774	17¼	48	19	10	40½	60	72	24	21	21½	15	35¼	13	36½	48	27½	24	40¼	18
C147-124			C147-775																			
C147-126			B127-146	C148-778																		
C147-127			C148-779																			
C147-128		B127-147		17¼	54	21	10	39	60½	72	27	24	21½	17	38¼	17	41½	48	31	27	45	19¼
C147-130																						
C168-131	B168-797		C168-780	19¼	48	20	10	40½	60	72	24	21	23½	15	35¼	13	36½	48	27½	24	40¼	19
C168-132			B147-148	C168-781																		
C168-133																						
C168-134		B147-149		19¼	54	21	10	39	60½	72	27	24	23½	17	38¼	17	41½	48	31	27	45	20
	B188-798		C188-782	22¼	48	19	10	40½	60	72	24	21	26½	15	35¼	13	36½	48	27½	24	40¼	21
			B168-150	C188-783																		
		B168-152		22¼	54	21	10	39	60½	72	27	24	26½	17	38¼	17	41½	48	31	27	45	22

<sup>①</sup>No están certificadas para construcción

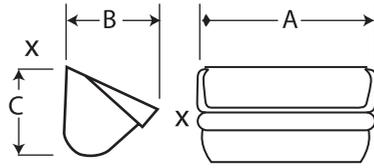
<sup>②</sup>Es el largo máximo normal para la cabeza más grande indicada

# Cangilones y Cadena

# Martin

## Estilo AA

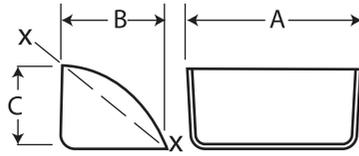
Son cangilones para usarse en elevadores de descarga centrífuga en el manejo de materiales de flujo relativamente libre. Se pueden montar en cadena o banda y suministrarse en hierro dúctil o en diferentes materiales plásticos.



Tamaño de cangilón			Peso (lb)	Capacidad pies cúbicos X — X
A	B	C		
4	2 3/4	3	1.0	.01
6	4	4 1/4	2.7	.03
8	5	5 1/2	4.8	.07
10	6	6 1/4	7.7	.12
12	7	7 1/4	12.0	.19
14	7	7 1/4	13.9	.23
16	8	8 1/2	21.8	.34

## Estilo C

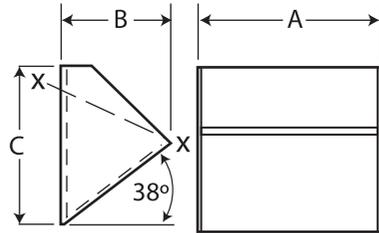
Son cangilones para usarse en elevadores de descarga centrífuga para manejar materiales que tienden a compactarse o pegarse, como azúcar, arcilla, sal o granos húmedos.



Tamaño de cangilón			Peso (lb)	Capacidad pies Cúbicos X — X
A	B	C		
6	4 1/2	4	2.0	.026
8	4 1/2	4	2.8	.035
10	5	4	4.0	.052
12	5	4	4.8	.061
14	7	5 1/2	8.5	.138
16	7	5 1/2	10.5	.158

## Continuo

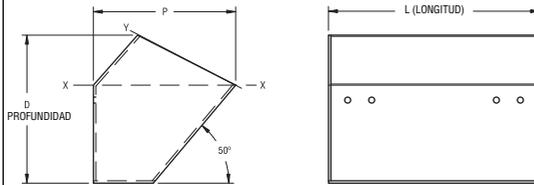
Los cangilones MF (frente medio) se utilizan en elevadores de descarga continua. Cuando se manejan materiales abrasivos se deben usar cangilones de mayor calibre. Se fabrican en diversos materiales incluyendo plásticos. También tenemos disponibles cangilones continuos HF (frente alto).



Tamaño de Cangilón			Peso (lb)				Capacidad pies Cúbicos X — X
A	B	C	Cal. 12	Cal. 10	3/8"	1/2"	
8	5	7 3/4	5.1	6.3	8.7	—	.070
10	5	7 3/4	5.9	7.4	10.2	—	.090
10	7	11 1/8	9.3	11.9	16.5	—	.180
12	7	11 1/8	10.4	13.4	18.6	—	.218
14	7	11 1/8	11.6	14.9	20.7	—	.253
12	8	11 1/8	11.2	14.4	20.0	26.1	.275
14	8	11 1/8	12.4	16.0	22.2	29.1	.325
16	8	11 1/8	13.7	17.6	24.5	32.0	.375
18	8	11 1/8	14.9	19.2	26.7	35.0	.420

## AC de Acero Soldado

Son de frente alto (HF) para tener mayor capacidad. La forma de la parte posterior permite un espaciado mas cerrado. Su aplicación típica es para manejo de cemento, yeso y otros materiales polvosos. Están disponibles con perforaciones de venteo para un llenado limpio y facilitar la descarga. Se pueden instalar en cadena o banda.

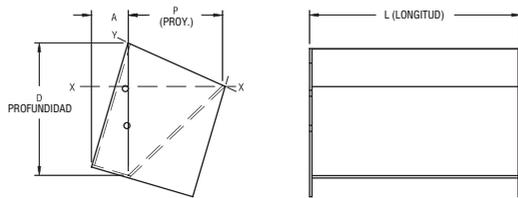


^ El peso no incluye las placas de refuerzo para los tornillos. Se recomienda el uso de estas placas si el cangilón está sujeto con menos de 8 tornillos. En los cangilones estilo AC las perforaciones de venteo son opcionales.

Tamaño de Cangilón, Pulgadas			Peso (lb)				Cap. Pies Cúbicos^A	
L Longitud	P Proy.	D Prof.	3/16" Acero	1/4" Acero	Lleno Línea X-X	Lleno Línea X-Y		
12	8	8 1/2	18.25	24.30	.231	.303		
14	8	8 1/2	20.30	27.00	.271	.356		
16	8	8 1/2	22.48	29.98	.311	.408		
18	10	10 1/2	31.15	38.95	.488	.691		
20	10	10 1/2	33.68	42.10	.542	.768		
24	10	10 1/2	39.67	52.69	.651	.921		
27	12	12 1/2	53.84	71.46	1.072	1.474		

## SC de Acero Soldado

Se montan entre dos hileras de cadena. Son adecuados para manejar materiales pesados. Diseñados especialmente para los elevadores de Súper Capacidad. Su aplicación típica es para el manejo de asfalto y concreto. Su diseño incrementa la capacidad.



\* Nota: La capacidad real depende del ángulo de reposo del material y la inclinación del elevador.

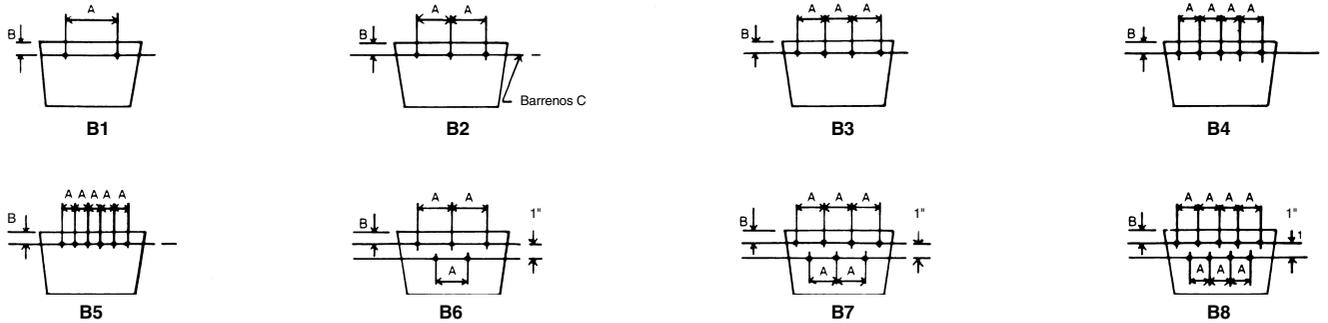
Tamaño de Cangilón, Pulgadas				Peso (lb)				Cap. Pies Cúbicos*	
L Long.	P Proy.	D Prof.	A (Pulg.)	Acero Calibre 10	3/16" Acero	1/4" Acero	3/8" Acero	Lleno Línea X-X	Lleno Línea X-Y
12	8 3/4	11 1/8	4 1/16	22	29	39	49	.35	.54
14	8 3/4	11 1/8	4 1/16	23	31	41	51	.41	.63
16	8 3/4	11 1/8	4 1/16	25	34	45	56	.46	.72
16	12	17 1/8	6 1/2	43	58	76	95	1.11	1.55
18	8 3/4	11 1/8	4 1/16	27	36	48	60	.52	.81
20	8 3/4	11 1/8	4 1/16	29	39	52	65	.58	.90
20	12	17 1/8	6 1/2	49	67	88	110	1.40	1.94
24	12	17 1/8	6 1/2	55	75	104	130	1.68	2.33
30	12	17 1/8	6 1/2	65	88	117	146	2.11	2.91
36	12	17 1/8	6 1/2	73	99	132	165	2.53	3.49

## Cadena

Las cadenas de Combinación, C, tienen eslabones de hierro fundido y barras de conexión de acero. Las cadenas HSB están fabricadas totalmente en acero. Están disponibles los aditamentos tanto de conexión lateral como de conexión sobre el eslabón.

No. de Cadena	Paso (Pulg.)	Última Fuerza Promedio (lb)	Capacidad de Carga de Trabajo (lb)	Peso por Pie (lb) Aditamentos cada Dos Pasos	No. de Aditamento	Dimensión en pulgadas		
						Diám. de Perno	Barra Lateral	Diám. de Barril o de Nudillo
C-977	2.308	11,000	1830	2.2	K-1	7/16	3/16 x 7/8	7/8
C-188	2.609	14,000	1950	4.8	K-2	1/2	1/4 x 1 1/2	7/8
C-102B	4.0	24,000	4000	7.8	K-2	3/8	3/8 x 1 1/2	1 1/32
C-110	6.0	24,000	4000	7.3	K-2	3/8	3/8 x 1 1/2	1 1/16
C-111	4.76	36,000	5,950	10.7	K-2	3/4	3/8 x 1 3/4	1 1/32
HSB-102B	4.0	40,000	6,290	9.0	K-2	3/8	3/8 x 1 1/2	1
HSB-110	6.0	40,000	6,290	8.6	K-2	3/8	3/8 x 1 1/2	1 1/4

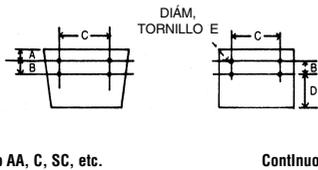
NOTA: Todas las dimensiones de los cangilones son internas.



Longitud de Cangilón	Salem y Otros Cangilones Ligeros Similares				M.I. y Cangilones de Acero Estilo A, AA, AA-RB, B, C, etc.				Cangilones Continuos			
	Perforación	A	B	C*	Perforación	A	B	C*	Perforación	A	B	C*
6	B-1	4 $\frac{3}{8}$	$\frac{5}{8}$	$\frac{1}{4}$	B-1	4 $\frac{3}{8}$	1	$\frac{1}{4}$	—	—	—	—
8	B-2	3 $\frac{1}{16}$	$\frac{7}{8}$	$\frac{1}{4}$ - $\frac{5}{16}$	B-6	3	$\frac{7}{8}$	$\frac{1}{4}$ - $\frac{5}{16}$	B-6	3	B = $\frac{P \text{ (of. 1)} - 1}{2}$	$\frac{1}{4}$ - $\frac{5}{16}$
10	B-2	4 $\frac{1}{8}$	$\frac{7}{8}$	$\frac{1}{4}$ - $\frac{5}{16}$	B-6	3 $\frac{1}{2}$	$\frac{7}{8}$	$\frac{1}{4}$ - $\frac{5}{16}$	B-6	3 $\frac{1}{2}$		$\frac{1}{4}$ - $\frac{5}{16}$
12	B-3	3 $\frac{3}{8}$	$\frac{7}{8}$	$\frac{1}{4}$ - $\frac{5}{16}$	B-6	4 $\frac{1}{2}$	$\frac{7}{8}$	$\frac{1}{4}$ - $\frac{5}{16}$	B-6	4 $\frac{1}{2}$		$\frac{1}{4}$ - $\frac{5}{16}$
14	B-4	3	$\frac{7}{8}$	$\frac{1}{4}$ - $\frac{5}{16}$	B-7	4	$\frac{7}{8}$	$\frac{5}{16}$	B-7	4		$\frac{5}{16}$
16	B-5	2 $\frac{7}{8}$	$\frac{7}{8}$	$\frac{1}{4}$ - $\frac{5}{16}$	B-7	4 $\frac{1}{2}$	$\frac{7}{8}$	$\frac{5}{16}$	B-7	4 $\frac{1}{2}$		$\frac{5}{16}$
18	—	—	—	—	—	—	—	—	B-7	5		$\frac{5}{16}$

\*C = Diámetro de perno. Vea la tabla de la página H-142.

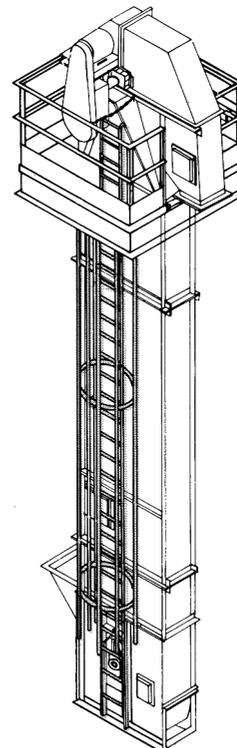
### Perforación de Cangilón — Cadena



No. de Cadena	No. de Aditamento	A	B	C	D	E
C-977	K-1	1	—	3	—	$\frac{3}{8}$
C-188	K-2	1	1 $\frac{1}{4}$	4 $\frac{1}{16}$	2 $\frac{3}{4}$	$\frac{3}{8}$
C-102B	K-2	$\frac{3}{4}$	1 $\frac{3}{4}$	5 $\frac{1}{16}$	2	$\frac{3}{8}$
C-110	K-2	$\frac{7}{8}$	1 $\frac{3}{4}$	5 $\frac{1}{16}$	3 $\frac{3}{8}$	$\frac{3}{8}$
C-111	K-2	$\frac{3}{4}$	2 $\frac{1}{16}$	6 $\frac{1}{4}$	2 $\frac{1}{2}$	$\frac{3}{8}$
HSB-102B	K-2	$\frac{3}{4}$	1 $\frac{3}{4}$	5 $\frac{1}{16}$	2	$\frac{3}{8}$
HSB-110	K-2	$\frac{7}{8}$	1 $\frac{3}{4}$	5 $\frac{1}{16}$	3 $\frac{3}{8}$	$\frac{3}{8}$

Tamaño de Cangilón	Grano de Alta Velocidad			
	Perforación	A	B	C
7 x 5	B2	2 $\frac{1}{16}$	1 $\frac{1}{4}$	$\frac{1}{4}$
9 x 5	B2	3 $\frac{3}{8}$	1 $\frac{1}{4}$	$\frac{1}{4}$
9 x 6	B2	3 $\frac{3}{8}$	2	$\frac{1}{4}$
11 x 6	B3	3	2	$\frac{1}{4}$
12 x 6	B3	3 $\frac{3}{8}$	2	$\frac{1}{4}$
14 x 7	B4	3	2	$\frac{5}{16}$

Consulte a *Martin* para la perforación de los Cangilones AC y SC.



### Plataformas

Las plataformas de servicio en la sección de cabeza están fabricadas de acero estructural, con barandales fabricados con ángulo y con rejilla antiderrapante. La plataforma se monta en la sección de cabeza del elevador. Se encuentran disponibles en varios tamaños y configuraciones. También tenemos disponibles plataformas de descanso o intermedias para colocarse a intervalos de 30'.

### Escaleras / Jaulas de Seguridad

Tenemos disponibles escaleras con jaulas de seguridad. Están construidas de acero de calibres gruesos y dimensionadas para permitir un fácil acceso a las plataformas. Las escaleras con la jaula de seguridad pueden ser atornilladas fácilmente al cuerpo del elevador.

# Fórmulas para Calcular el Número de Cangilones, Tornillos para Cangilones, Roldanas y Longitud de Cadena o de Banda



## Descarga Centrífuga de Cadena, Serie 100

No. de cangilones, tornillos para cangilones, roldanas y longitud de cadena.

No. de Elevador	Cangilones Estilo AA Maleable			Tornillos para Cangilones y Roldanas de Seguridad Tornillos de Cabeza Hexagonal		Cadena		
	Tamaño (Pulg.)	Espaciamiento (Pulg.)	★ Cantidad	Tamaño (Pulg.)	Cantidad	Número	Aditamento cada Cuanto	Longitud (Pies)
C43-101	4 x 3	9 1/4	1.5 + (2.58 x Distancia entre Centros)	1/4 x 1	2 x (No. de Cangilones)	C-77	K1 - 4"	2.31' + (2 x Distancia entre Centros)
C64-102	6 x 4	13	4.4 + (1.85 x Distancia entre Centros)	1/4 x 1	2 x (No. de Cangilones)	C-188	K1 - 5"	4.79' + (2 x Distancia entre Centros)
C85-103	8 x 5	16	2.75 + (1.5 x Distancia entre Centros)	3/8 x 1 1/4	4 x (No. de Cangilones)	C-102B	K2 - 4"	3.66' + (2 x Distancia entre Centros)
C85-104	8 x 5	16	3.5 + (1.5 x Distancia entre Centros)	3/8 x 1 1/4	4 x (No. de Cangilones)	C-102B	K2 - 4"	4.66' + (2 x Distancia entre Centros)
C85-105	8 x 5	16	3.5 + (1.5 x Distancia entre Centros)	3/8 x 1 1/4	4 x (No. de Cangilones)	HSB-102B	K2 - 4"	4.66' + (2 x Distancia entre Centros)
C85-107	8 x 5	16	4.25 + (1.5 x Distancia entre Centros)	3/8 x 1 1/4	4 x (No. de Cangilones)	C-102B	K2 - 4"	5.66' + (2 x Distancia entre Centros)
C85-108	8 x 5	16	4.25 + (1.5 x Distancia entre Centros)	3/8 x 1 1/4	4 x (No. de Cangilones)	HSB-102B	K2 - 4"	5.66' + (2 x Distancia entre Centros)
C106-110	10 x 6	16	3.75 + (1.5 x Distancia entre Centros)	3/8 x 1 1/4	4 x (No. de Cangilones)	C-102B	K2 - 4"	5.0' + (2 x Distancia entre Centros)
C106-111	10 x 6	16	3.75 + (1.5 x Distancia entre Centros)	3/8 x 1 1/4	4 x (No. de Cangilones)	HSB-102B	K2 - 4"	5.0' + (2 x Distancia entre Centros)
C106-112	10 x 6	18	4.33 + (1.33 x Distancia entre Centros)	3/8 x 1 1/4	4 x (No. de Cangilones)	C-110	K2 - 3"	6.5' + (2 x Distancia entre Centros)
C106-113	10 x 6	18	4.33 + (1.33 x Distancia entre Centros)	3/8 x 1 1/4	4 x (No. de Cangilones)	HSB-110	K2 - 3"	6.5' + (2 x Distancia entre Centros)
C106-116	10 x 6	16	4.5 + (1.5 x Distancia entre Centros)	3/8 x 1 1/4	4 x (No. de Cangilones)	C-102B	K2 - 4"	6.0' + (2 x Distancia entre Centros)
C127-117	12 x 7	18	4.0 + (1.33 x Distancia entre Centros)	3/8 x 1 1/4	4 x (No. de Cangilones)	HSB-110	K2 - 3"	6.0' + (2 x Distancia entre Centros)
C127-119	12 x 7	16	4.25 + (1.5 x Distancia entre Centros)	3/8 x 1 1/4	4 x (No. de Cangilones)	C-102B	K2 - 4"	5.66' + (2 x Distancia entre Centros)
C127-120	12 x 7	18	5.0 + (1.33 x Distancia entre Centros)	3/8 x 1 1/4	4 x (No. de Cangilones)	HSB-110	K2 - 3"	7.5' + (2 x Distancia entre Centros)
C127-122	12 x 7	16	5.5 + (1.5 x Distancia entre Centros)	3/8 x 1 1/4	4 x (No. de Cangilones)	C-102B	K2 - 4"	7.33' + (2 x Distancia entre Centros)
C147-123	14 x 7	19	3.79 + (1.26 x Distancia entre Centros)	1/2 x 1 1/4	4 x (No. de Cangilones)	C-111	K2 - 4"	6.0' + (2 x Distancia entre Centros)
C147-124	14 x 7	18	4.0 + (1.33 x Distancia entre Centros)	1/2 x 1 1/4	4 x (No. de Cangilones)	HSB-110	K2 - 3"	6.0' + (2 x Distancia entre Centros)
C147-126	14 x 7	16	4.25 + (1.5 x Distancia entre Centros)	1/2 x 1 1/4	4 x (No. de Cangilones)	C-102B	K2 - 4"	5.66' + (2 x Distancia entre Centros)
C147-127	14 x 7	19	4.74 + (1.26 x Distancia entre Centros)	1/2 x 1 1/4	4 x (No. de Cangilones)	C-111	K2 - 4"	6.5' + (2 x Distancia entre Centros)
C147-128	14 x 7	18	5.0 + (1.33 x Distancia entre Centros)	1/2 x 1 1/4	4 x (No. de Cangilones)	HSB-110	K2 - 3"	7.5' + (2 x Distancia entre Centros)
C147-130	14 x 7	16	5.5 + (1.5 x Distancia entre Centros)	1/2 x 1 1/4	4 x (No. de Cangilones)	C-102B	K2 - 4"	7.33' + (2 x Distancia entre Centros)
C168-131	16 x 8	19	3.48 + (1.26 x Distancia entre Centros)	3/8 x 1 1/4	4 x (No. de Cangilones)	C-111	K2 - 4"	5.55' + (2 x Distancia entre Centros)
C168-132	16 x 8	18	3.66 + (1.33 x Distancia entre Centros)	3/8 x 1 1/4	4 x (No. de Cangilones)	HSB-110	K2 - 3"	5.5' + (2 x Distancia entre Centros)
C168-133	16 x 8	19	4.51 + (1.26 x Distancia entre Centros)	3/8 x 1 1/4	4 x (No. de Cangilones)	C-111	K2 - 4"	7.13' + (2 x Distancia entre Centros)
C168-134	16 x 8	18	4.66 + (1.33 x Distancia entre Centros)	3/8 x 1 1/4	4 x (No. de Cangilones)	HSB-110	K2 - 3"	7.0' + (2 x Distancia entre Centros)

## Descarga Centrífuga de Banda, Serie 100

No. de cangilones, tornillos para cangilones, roldanas y longitud de banda

No. de Elevador	Cangilones Estilo AA Maleable			Tornillos para Cangilones y Roldanas (Tornillos Norway)		Banda (Incluyendo 3 Cangilones Traslapados)	
	Tamaño (Pulg.)	Espaciamiento (Pulg.)	★ Cantidad	Tamaño (Pulg.)	Cantidad	No. de Perforaciones a hacer en la Banda	Longitud (Pies)
B43-139	4 x 3	8	3.12 + (3 x Distancia entre Centros)	1/4 x 1	2 x (No. de Cangilones)	6 + (No. de Tornillos)	5' + (2 x Distancia entre Centros)
B64-140	6 x 4	13	4.85 + (1.85 x Distancia entre Centros)	1/4 x 1	2 x (No. de Cangilones)	6 + (No. de Tornillos)	9' + (2 x Distancia entre Centros)
B64-141	6 x 4	13	4.34 + (1.85 x Distancia entre Centros)	1/4 x 1	2 x (No. de Cangilones)	6 + (No. de Tornillos)	9' + (2 x Distancia entre Centros)
B85-142	8 x 5	16	3.34 + (1.5 x Distancia entre Centros)	3/8 x 1 1/4	5 x (No. de Cangilones)	15 + (No. de Tornillos)	10' + (2 x Distancia entre Centros)
B85-143	8 x 5	16	4.13 + (1.5 x Distancia entre Centros)	3/8 x 1 1/4	5 x (No. de Cangilones)	15 + (No. de Tornillos)	10' + (2 x Distancia entre Centros)
B106-144	10 x 6	16	3.53 + (1.5 x Distancia entre Centros)	3/8 x 1 1/4	5 x (No. de Cangilones)	15 + (No. de Tornillos)	10' + (2 x Distancia entre Centros)
B106-145	10 x 6	16	4.34 + (1.5 x Distancia entre Centros)	3/8 x 1 1/4	5 x (No. de Cangilones)	15 + (No. de Tornillos)	10' + (2 x Distancia entre Centros)
B127-146	12 x 7	18	3.86 + (1.33 x Distancia entre Centros)	3/8 x 1 1/4	5 x (No. de Cangilones)	15 + (No. de Tornillos)	11' + (2 x Distancia entre Centros)
B127S-146S	12 x 7	16	6.28 + (3 x Distancia entre Centros)	3/8 x 1 1/4	5 x (No. de Cangilones)	15 + (No. de Tornillos)	15' + (2 x Distancia entre Centros)
B127-147	12 x 7	18	4.72 + (1.33 x Distancia entre Centros)	3/8 x 1 1/4	5 x (No. de Cangilones)	15 + (No. de Tornillos)	13' + (2 x Distancia entre Centros)
B147-148	14 x 7	18	3.86 + (1.33 x Distancia entre Centros)	3/8 x 1 1/4	7 x (No. de Cangilones)	21 + (No. de Tornillos)	11' + (2 x Distancia entre Centros)
B147-149	14 x 7	18	4.72 + (1.33 x Distancia entre Centros)	3/8 x 1 1/4	7 x (No. de Cangilones)	21 + (No. de Tornillos)	13' + (2 x Distancia entre Centros)
B168-150	16 x 8	18	3.31 + (1.33 x Distancia entre Centros)	3/8 x 1 1/4	7 x (No. de Cangilones)	21 + (No. de Tornillos)	10' + (2 x Distancia entre Centros)
B168-152	16 x 8	18	4.72 + (1.33 x Distancia entre Centros)	3/8 x 1 1/4	7 x (No. de Cangilones)	21 + (No. de Tornillos)	13' + (2 x Distancia entre Centros)

## Descarga Continua de Cadena, Serie 700

No. de cangilones, tornillos para cangilones, roldanas y longitud de cadena

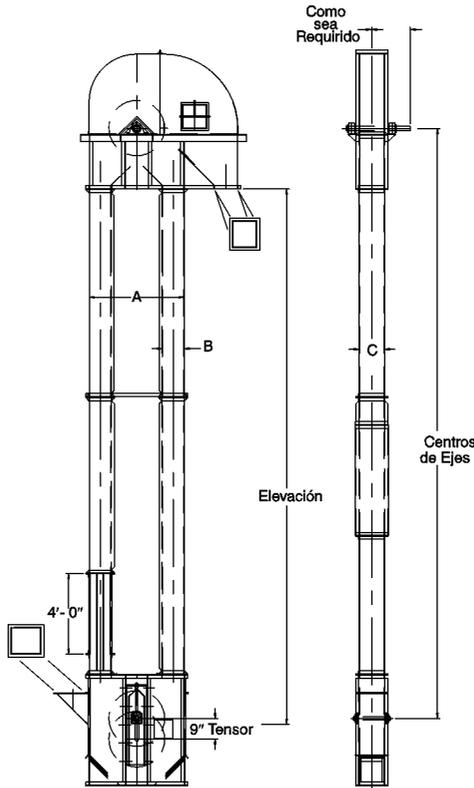
No. de Elevador	Cangilones de Acero Continuos de Frontal Medio			Tornillos para Cangilones y Roldanas de Seguridad Tornillos de Cabeza Hexagonal		Cadena		
	Tamaño (Pulg.)	Espaciamiento (Pulg.)	★ Cantidad	Tamaño (Pulg.)	Cantidad	Número	Aditamento cada Cuanto	Longitud (Pies)
C85-766	8 x 5 x 7/8	8	6.57 + (3 x Distancia entre Centros)	3/8 x 1 1/4	4 x (No. de Cangilones)	C-102B	K2 - 2"	4.66' + (2 x Distancia entre Centros)
C85-767	8 x 5 x 7/8	8	6.57 + (3 x Distancia entre Centros)	3/8 x 1 1/4	4 x (No. de Cangilones)	HSB-102B	K2 - 2"	4.66' + (2 x Distancia entre Centros)
C105-768	10 x 5 x 7/8	8	8.25 + (3 x Distancia entre Centros)	3/8 x 1 1/4	4 x (No. de Cangilones)	C-102B	K2 - 2"	5.0' + (2 x Distancia entre Centros)
C105-769	10 x 5 x 7/8	8	8.25 + (3 x Distancia entre Centros)	3/8 x 1 1/4	4 x (No. de Cangilones)	HSB-102B	K2 - 2"	5.0' + (2 x Distancia entre Centros)
C107-770	10 x 7 x 1 1/8	12	6.06 + (2 x Distancia entre Centros)	3/8 x 1 1/4	4 x (No. de Cangilones)	C-110	K2 - 2"	6.5' + (2 x Distancia entre Centros)
C107-771	10 x 7 x 1 1/8	12	6.06 + (2 x Distancia entre Centros)	3/8 x 1 1/4	4 x (No. de Cangilones)	HSB-110	K2 - 2"	6.5' + (2 x Distancia entre Centros)
C127-772	12 x 7 x 1 1/8	12	5.60 + (2 x Distancia entre Centros)	3/8 x 1 1/4	4 x (No. de Cangilones)	C-110	K2 - 2"	6.0' + (2 x Distancia entre Centros)
C127-773	12 x 7 x 1 1/8	12	5.60 + (2 x Distancia entre Centros)	3/8 x 1 1/4	4 x (No. de Cangilones)	HSB-110	K2 - 2"	6.0' + (2 x Distancia entre Centros)
C147-774	14 x 7 x 1 1/8	12	5.60 + (2 x Distancia entre Centros)	3/8 x 1 1/4	4 x (No. de Cangilones)	C-110	K2 - 2"	6.0' + (2 x Distancia entre Centros)
C147-775	14 x 7 x 1 1/8	12	5.60 + (2 x Distancia entre Centros)	3/8 x 1 1/4	4 x (No. de Cangilones)	HSB-110	K2 - 2"	6.0' + (2 x Distancia entre Centros)
C128-776	12 x 8 x 1 1/8	12	5.60 + (2 x Distancia entre Centros)	3/8 x 1 1/4	4 x (No. de Cangilones)	C-110	K2 - 2"	6.0' + (2 x Distancia entre Centros)
C128-777	12 x 8 x 1 1/8	12	5.60 + (2 x Distancia entre Centros)	3/8 x 1 1/4	4 x (No. de Cangilones)	HSB-110	K2 - 2"	6.0' + (2 x Distancia entre Centros)
C148-778	14 x 8 x 1 1/8	12	5.60 + (2 x Distancia entre Centros)	3/8 x 1 1/4	4 x (No. de Cangilones)	C-110	K2 - 2"	6.0' + (2 x Distancia entre Centros)
C148-779	14 x 8 x 1 1/8	12	5.60 + (2 x Distancia entre Centros)	3/8 x 1 1/4	4 x (No. de Cangilones)	HSB-110	K2 - 2"	6.0' + (2 x Distancia entre Centros)
C168-781	16 x 8 x 1 1/8	12	5.33 + (2 x Distancia entre Centros)	3/8 x 1 1/4	4 x (No. de Cangilones)	HSB-110	K2 - 2"	5.5' + (2 x Distancia entre Centros)
C168-783	16 x 8 x 1 1/8	12	5.33 + (2 x Distancia entre Centros)	3/8 x 1 1/4	4 x (No. de Cangilones)	HSB-110	K2 - 2"	5.5' + (2 x Distancia entre Centros)

## Descarga Continua de Banda, Serie 700

No. de cangilones, tornillos para cangilones, roldanas y longitud de banda

No. de Elevador	Cangilones de Acero Continuos de Frontal Medio			Tornillos para Cangilones y Roldanas (Tornillos Norway)		Banda (Incluyendo 3 Cangilones Traslapados)		
	Tamaño (Pulg.)	Espaciamiento (Pulg.)	★ Cantidad	Tamaño (Pulg.)	Cantidad	Ancho (Pulg.)	No. de Perforaciones a hacer en la Banda	Longitud (Pies)
B85-790	8 x 5 x 7/8	8	7.88 + (3 x Distancia entre Centros)	1/2 x 3/8	5 x (No. de Cangilones)	9	15 + (No. de Tornillos)	8' + (2 x Distancia entre Centros)
B105-791	10 x 5 x 7/8	8	6.5 + (3 x Distancia entre Centros)	3/8 x 1	5 x (No. de Cangilones)	11	15 + (No. de Tornillos)	7' + (2 x Distancia entre Centros)
B107-792	10 x 7 x 1 1/8	12	5.75 + (2 x Distancia entre Centros)	3/8 x 1	5 x (No. de Cangilones)	11	15 + (No. de Tornillos)	10' + (2 x Distancia entre Centros)
B127-793	12 x 7 x 1 1/8	12	5.75 + (2 x Distancia entre Centros)	3/8 x 1 1/4	5 x (No. de Cangilones)	13	15 + (No. de Tornillos)	10' + (2 x Distancia entre Centros)
B147-794	14 x 7 x 1 1/8	12	5.75 + (2 x Distancia entre Centros)	3/8 x 1 1/4	5 x (No. de Cangilones)	15	21 + (No. de Tornillos)	10' + (2 x Distancia entre Centros)
B128-795	12 x 8 x 1 1/8	12	5.75 + (2 x Distancia entre Centros)	3/8 x 1 1/4	5 x (No. de Cangilones)	15	15 + (No. de Tornillos)	10' + (2 x Distancia entre Centros)
B148-796	14 x 8 x 1 1/8	12	5.75 + (2 x Distancia entre Centros)	3/8 x 1 1/4	7 x (No. de Cangilones)	13	21 + (No. de Tornillos)	10' + (2 x Distancia entre Centros)
B168-797	16 x 8 x 1 1/8	12	5.75 + (2 x Distancia entre Centros)	3/8 x 1 1/4	7 x (No. de Cangilones)	17	21 + (No. de Tornillos)	10' + (2 x Distancia entre Centros)
B183-798	16 x 8 x 1 1/8	12	4.96 + (2 x Distancia entre Centros)	3/8 x 1 1/4	7 x (No. de Cangilones)	19	21 + (No. de Tornillos)	9' + (2 x Distancia entre Centros)

★ Si el resultado es una fracción, vaya al siguiente número entero.



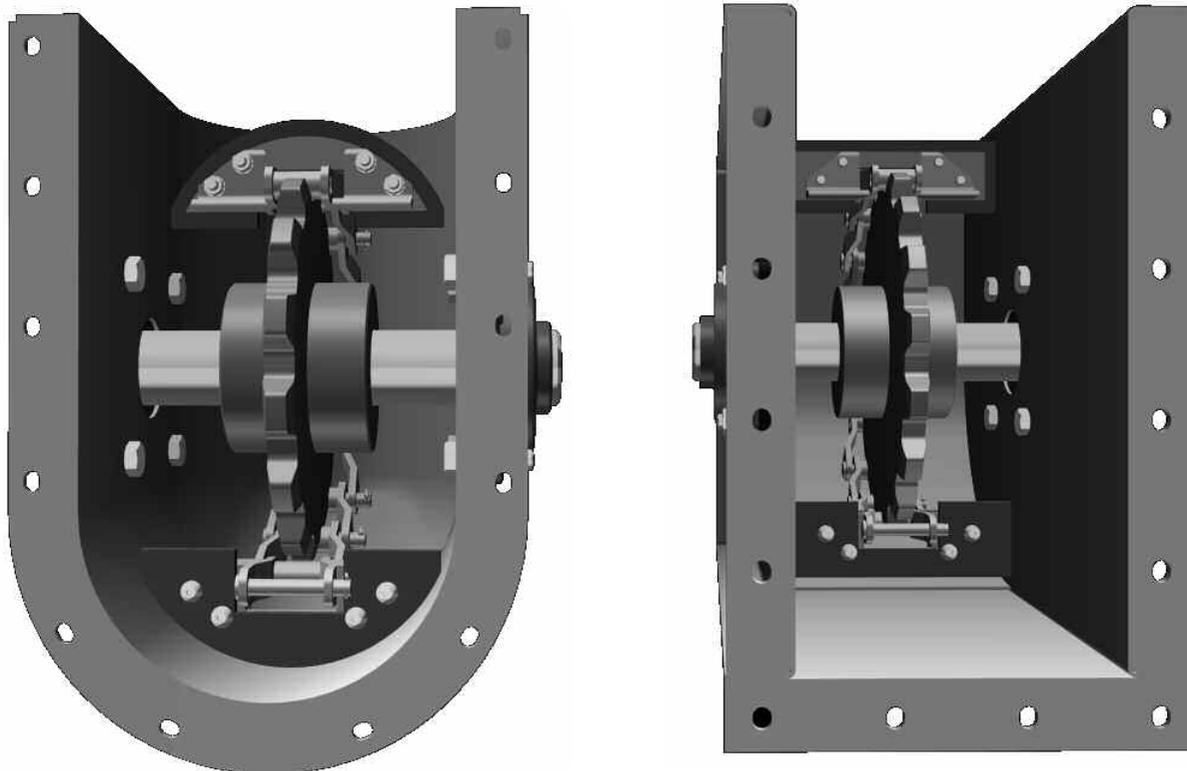
No. de Modelo <i>Martin</i>	No. de Hileras	Capacidad		Velo- cidad	H.S. RPM	Cangilones de Plástico				Ancho de Banda (Pulg.)	Ancho de Polea (Pulg.)	Polea en Cabeza Diám. (Pulg.)	Polea en Bota Diám. (Pulg.)	Eje en la Bota Diám. (Pulg.)	Dimensiones de Cabeza y Bota		Dimensiones de las Secciones Intermedias		Espesor en				
		P. C. H.				Banda PPM	Estilo Normal	Ancho (Pulg.)	Proy. (Pulg.)						Espacio (Pulg.)	Prof. "C" (Pulg.)	Ancho "A" (Pulg.)	Prof. "C" (Pulg.)	Ancho "B" (Pulg.)	Cabeza	Bota	Int.	Altura de la Entrada
		@ "Y" - 5 Grad. Máx.	@ "Y" - "Y" (W.L)																				
B64-508 *	1	782	697	265	119	HD-MAX	6.250	4.500	7	7	7	8	8	1 3/16	9	20	8	20*	cal. 12	cal. 12	cal. 12	30	
B65-512A	1	1079	980	350	107	HD-MAX	6.250	5.625	10	7	8	12	12	1 7/16	9	27	9	8	cal. 12	cal. 12	cal. 12	32	
B65-512B	1	1541	1,400	350	107	HD-MAX	6.250	5.625	7	7	8	12	12	1 7/16	9	27	9	8	cal. 12	cal. 12	cal. 12	32	
B95-518A	1	1853	1,640	440	90	HD-MAX	9.375	5.625	12	10	11	18	18	1 7/16	12	34	12	9	cal. 12	cal. 10	cal. 12	39	
B95-518B	1	2470	2,187	440	90	HD-MAX	9.375	5.625	9	10	11	18	18	1 7/16	12	34	12	9	cal. 12	cal. 10	cal. 12	39	
B95-518C	1	3176	2,812	440	90	HD-MAX	9.375	5.625	7	10	11	18	18	1 7/16	12	34	12	9	cal. 12	cal. 10	cal. 12	39	
B96-524	1	3974	3,600	460	70	HD-MAX	9.375	6.625	8	10	11	24	24	1 5/16	13	42	13	10	cal. 10	cal. 10	cal. 12	44	
B96-530	1	4406	3,991	510	63	HD-MAX	9.375	6.625	8	10	11	30	30	1 5/16	15	48	15	10	cal. 10	3/16"	cal. 12	48	
B106-530	1	4931	4,534	510	63	HD-MAX	10.375	6.625	8	11	12	30	30	1 5/16	15	48	15	10	cal. 10	3/16"	cal. 12	48	
B136-530	1	6388	5,864	510	63	HD-MAX	13.375	6.625	8	14	15	30	30	1 5/16	18	48	18	10	cal. 10	3/16"	cal. 12	48	
B127-536	1	8879	8,123	600	62	HD-MAX	12.500	7.750	9	13	15	36	36	2 7/16	18	56	18	11	cal. 10	3/16"	cal. 12	56	
B147-536	1	10747	9,900	600	62	HD-MAX	14.500	7.750	9	15	16	36	36	2 7/16	21	56	21	11	cal. 10	3/16"	cal. 12	56	
B167-536	1	12000	11,289	600	62	HD-MAX	16.500	7.750	9	17	19	36	36	2 7/16	21	56	21	11	cal. 10	3/16"	cal. 12	56	
B168-542	1	14751	13,798	620	55	HD-MAX	16.500	8.750	10	17	19	42	42	2 7/16	23	68	23	14	3/16"	3/16"	cal. 12	72	
B188-542	1	16740	15,764	620	55	HD-MAX	18.500	8.750	10	20	22	42	42	2 7/16	26	68	26	14	3/16"	3/16"	cal. 12	72	
B2108-548	2	20648	19,164	700	55	HD-MAX	10.500	8.750	10	22	24	48	48	2 15/16	28	74	28	14	3/16"	1/4"	cal. 10	76	
B2138-548	2	26412	23,706	700	55	HD-MAX	13.500	8.750	10	28	30	48	48	2 15/16	34	74	34	14	3/16"	1/4"	cal. 10	76	
B2168-548	2	33314	31,681	700	55	HD-MAX	16.500	8.750	10	34	36	48	48	2 15/16	40	74	40	14	3/16"	1/4"	cal. 10	76	
B2188-548	2	37800	35,595	700	55	HD-MAX	18.500	8.750	10	38	40	48	48	3 7/16	44	74	44	14	3/16"	1/4"	cal. 10	76	
B3168-548	3	49971	47,521	700	55	HD-MAX	16.500	8.750	10	50	52	48	48	3 7/16	56	74	56	14	3/16"	1/4"	cal. 10	76	
B4158-548	4	63222	59,652	700	55	HD-MAX	15.500	8.750	10	62	64	48	48	3 7/16	68	74	68	14	3/16"	1/4"	cal. 10	76	
B4188-548	4	75600	71,190	700	55	HD-MAX	18.500	8.750	10	74	76	48	48	3 7/16	80	74	80	14	3/16"	1/4"	cal. 10	76	

\* Sección intermedia de una sola pierna; 50' de altura máxima.

El diámetro del eje en la cabeza se determina por la aplicación y las especificaciones.

Los cangilones de plástico están disponibles en Nylon, HDPE y Uretano. En acero están disponibles bajo pedido.

## Transportadores de Rastras Sección VII



### SECCIÓN VII

#### TRANSPORTADORES DE RASTRAS SECCIÓN VII

Advertencia y Recomendaciones de Seguridad .....	H-143
Transportador de Rastras de Fondo Redondo .....	H-144
Transportador de Rastras de Fondo Plano .....	H-147
Transportador de Rastras Trayectoria en L y S .....	H-151



**ADVERTENCIA Y RECOMENDACIONES DE SEGURIDAD PARA TRANSPORTADORES HELICOIDALES, DE RASTRAS Y ELEVADORES DE CANGILONES.**  
 APROBADO PARA SU DISTRIBUCIÓN POR LA SECCIÓN DE TRANSPORTADORES HELICOIDALES DE LA ASOCIACIÓN DE FABRICANTES DE EQUIPOS DE TRANSPORTE (CEMA)

Es responsabilidad del contratista, instalador y del usuario, instalar, mantener y operar el transportador, sus componentes y ensamblajes de tal forma que cumplan con la ley Williams-Steiger de Seguridad y Salud Ocupacional y con todas las leyes y ordenanzas estatales y locales y con el código de Seguridad B20.1 de la ANSI.

Para evitar condiciones inseguras o peligrosas, los ensamblajes y las partes deben ser instalados y operados de acuerdo con las mínimas precauciones siguientes:

1. Los transportadores no deben ser operados si las cubiertas y las guardas de la transmisión no han sido colocadas en su lugar. Si el transportador debe abrirse para inspección, limpieza, mantenimiento o cualquier otro motivo, la energía eléctrica que va al motor que mueve al transportador deberá BLOQUEARSE de tal forma que el transportador no pueda ser arrancado por nadie que no se encuentre en el área y hasta que las cubiertas del transportador y las guardas de la transmisión hayan sido colocadas nuevamente.
2. Si el transportador debe estar abierto como condición de uso y de aplicación, entonces todo el transportador debe protegerse con una cerca o barandilla de acuerdo con la norma B20.1 de ANSI (Solicite la edición actual y los apéndices).
3. Las aberturas de alimentación para palas, cargadores frontales y otros equipos manuales o mecánicos deben ser construidas de tal forma que estén cubiertas con un enrejado. Si por la naturaleza del material no pudiera utilizarse el enrejado, la sección expuesta debe protegerse con una cerca o barandilla y se colocará un letrero de advertencia.
4. No intente hacer ninguna reparación o dar mantenimiento al transportador hasta que la energía eléctrica haya sido desconectada y bloqueada.
5. Siempre opere el transportador de acuerdo con estas instrucciones y las que están indicadas en las etiquetas de precaución adheridas al equipo.
6. Nunca coloque las manos, pies o cualquier otra parte del cuerpo en el transportador.

7. Nunca camine sobre las cubiertas, el enrejado o las guardas del transportador.

8. No utilice el transportador para ningún otro propósito que no sea aquél para el que se diseñó.

9. No empuje ni pique el material que está en el transportador con una barra o varilla insertada a través de las aberturas.

10. Mantenga el área alrededor de la transmisión y de la estación de control libre de obstáculos y de desperdicios.

11. Antes de abrir el transportador elimine todas las fuentes de energía almacenada (materiales o dispositivos que podrían hacer que los componentes del transportador se muevan sin necesidad de aplicar corriente eléctrica).

12. No intente desatascar un transportador sin antes haber desconectado y bloqueado la energía eléctrica.

13. No intente hacer modificaciones en campo del transportador o de sus componentes.

14. Normalmente los transportadores no se diseñan ni fabrican para manejar materiales que sean peligrosos para el personal. Estos materiales peligrosos incluyen aquellos que son explosivos, inflamables, tóxicos o que de algún modo sean peligrosos para el personal. Los transportadores pueden diseñarse para manejar estos materiales. Los transportadores no se fabrican ni diseñan para cumplir con los códigos locales, estatales o federales para recipientes a presión. Si se deben manejar materiales peligrosos o si el transportador va a estar sujeto a presiones internas o externas se debe consultar al fabricante antes de hacer cualquier modificación.

CEMA insiste en que la única protección real contra lesiones es la desconexión y el bloqueo de la energía eléctrica que se alimenta al motor de la transmisión. Hay dispositivos secundarios de seguridad disponibles: sin embargo la decisión de necesitarlos y usarlos y el tipo requerido debe hacerla el usuario y/o el instalador pues no disponemos de información relativa al cableado de la planta, el ambiente en la planta, la interconexión del transportador con otros equipos, el grado de automatización de la planta, etc. No se deben utilizar otros dispositivos como sustitutos para

bloquear la corriente eléctrica antes de quitar las guardas y las cubiertas. Hacemos la advertencia de que el uso de dispositivos de seguridad secundarios puede hacer que los empleados desarrollen una falsa sensación de seguridad que puede llevarlos a no bloquear la energía eléctrica antes de quitar las cubiertas y las guardas. Esto puede tener como consecuencia graves lesiones en caso de que el dispositivo secundario falle o funcione mal.

Existen muchas clases de dispositivos eléctricos para interconectar transportadores y sistemas de transporte como por ejemplo si un transportador en un sistema o proceso se detiene otro equipo que lo esté alimentando o siguiéndolo puede también detenerse automáticamente.

Los ingredientes necesarios para que un lugar de trabajo sea seguro incluyen controles eléctricos, guardas, pasillos, barandales, arreglo de la instalación, capacitación del personal, etc. Es responsabilidad del contratista, instalador, propietario y usuario suministrar los materiales y servicios adecuados para hacer que la instalación del transportador cumpla con la ley y los estándares aceptados.

Las entradas de alimentación y las descargas de los transportadores están diseñadas para conectarse con otro equipo o maquinaria de modo que el flujo del material que entra y sale del transportador está completamente encerrado.

Deben estar visibles una o mas etiquetas de advertencia en las cubiertas y artesas de los transportadores y en las cajas de los elevadores. Si las etiquetas adheridas a los equipos se tornan ilegibles pida más etiquetas al fabricante del equipo (OEM) o a CEMA.

La Asociación de Fabricantes de Equipo de Transporte (CEMA) ha producido una presentación audiovisual titulada: "Operación Segura de Transportadores Helicoidales, Transportadores de Rastras y Elevadores de Cangilones". CEMA recomienda la adquisición y el uso de esta fuente de información de seguridad y que se use en sus programas de seguridad.

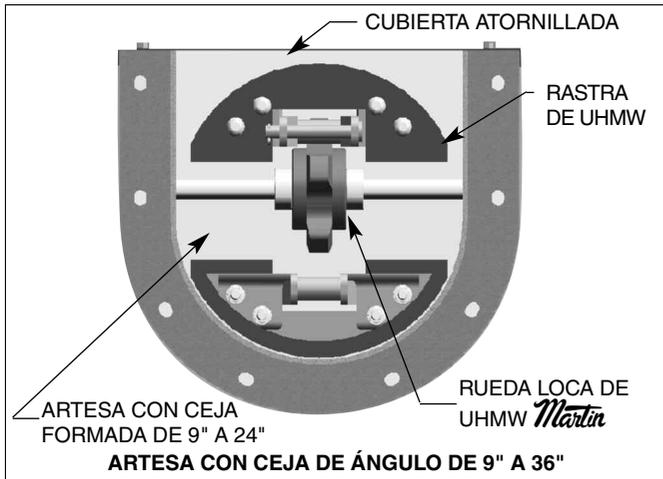


**EXHIBA ESTAS ETIQUETAS DE SEGURIDAD EN LOS EQUIPOS INSTALADOS**

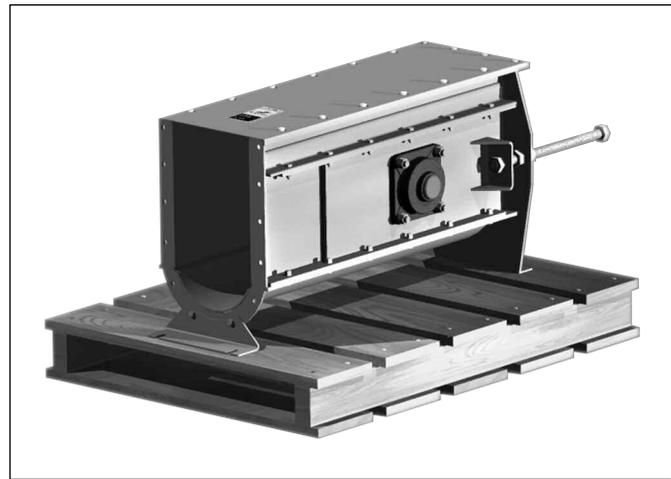


AVISO: Este documento es proporcionado por CEMA como un servicio a la industria con el único interés de promover la seguridad. Es solo para consulta y no es sustituto de un programa de seguridad completo. Los usuarios deben consultar con ingenieros calificados y otros profesionales en seguridad. CEMA no da ninguna declaración ni garantía ya sea expresa o implícita y los usuarios de este documento asumen la responsabilidad total por el diseño y la operación segura de los equipos.

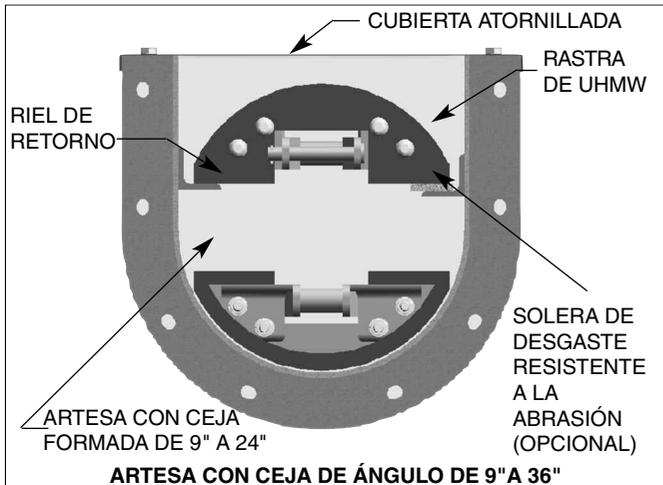
# Transportador de Rastras de Fondo Redondo



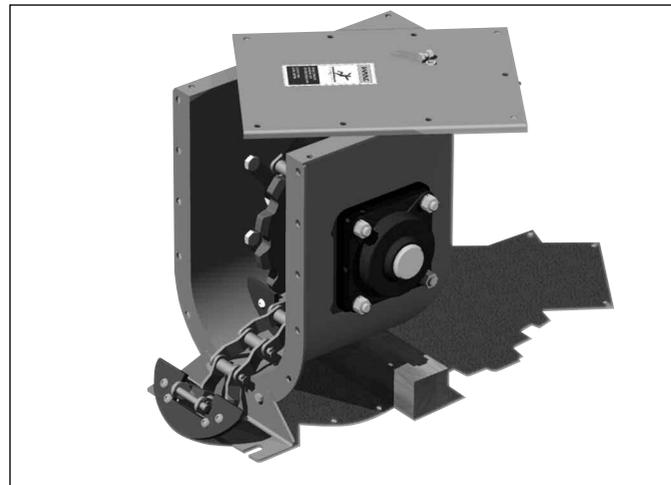
**Retorno de Rueda Loca**



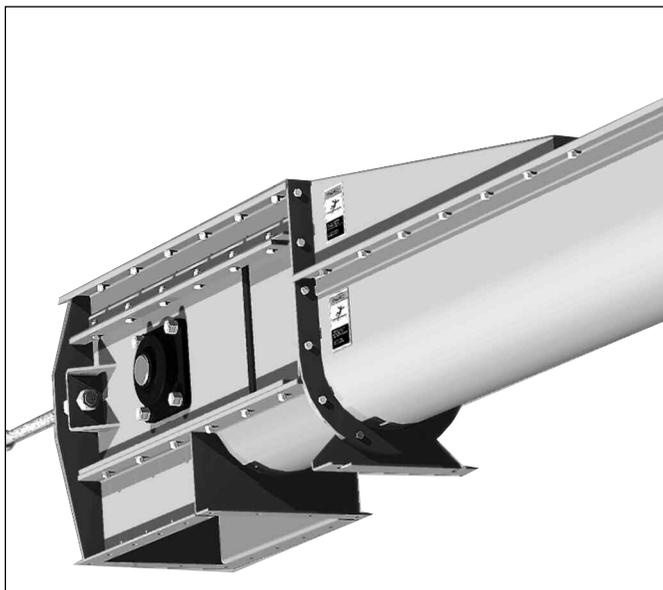
**Fondo Redondo, Tensor en Cola**



**Retorno de Riel**



**Cola de Autolimpieza**



**Tensor en Cabeza**

## Características Estándar

- Cubiertas Bridadas y Atornilladas.
- Cadena de Acero Soldada.
- Aditamentos para Rastras Soldadas con Posicionador.
- Rastras de UHMW (Polietileno de Ultra Alto Peso Molecular).
- Artesa con Ceja Formada para Servicio Pesado.
- Sprockets con Tratamiento Térmico.
- Sistema con Riel de Retorno.
- Entradas de Alimentación de Flujo Continuo.
- Placas de Respaldo para Servicio Pesado.

## Otras Opciones

- Entradas Tipo By-Pass.
- Cubiertas a Dos Aguas.
- Cola de Autolimpieza.
- Descargas Intermedias.
- Sección Acodada.
- Sistema de Retorno Flight Saver.
- Solera de Desgaste Resistente a la Abrasión.
- Sprockets Bipartidos.

## TRANSPORTADOR DE RASTRAS DE FONDO REDONDO



### CAPACIDAD, PPM/RPM

Serie	Tamaño	100 PPM		125 PPM		150 PPM		175 PPM		200 PPM	
		PCH	RPM								
900	9"	2040	33	2600	41	3050	50	3500	58	4080	66
1200	12"	3475	33	4300	41	5200	50	6075	58	6950	66
1400	14"	4750	33	5900	40	7100	50	8300	58	9500	66
1600	16"	6050	32	7600	40	9150	48	10600	56	12100	64
1800	18"	8100	32	10150	40	12300	48	14300	56	16200	64
2000	20"	10500	23	13000	29	15650	35	18200	40	21000	46
2400	24"	14800	23	18150	29	22000	35	25750	40	29600	46

Nota: Las dimensiones no están certificadas para construcción

### NOTAS:

1. Las capacidades están basadas en un transportador lleno al 100% con granos de fluido libre con densidad de 48 libras por pie cúbico.
2. La selección de los transportadores siempre debe estar basada en las características del material.
3. Las capacidades y las velocidades pueden variar para otro tipo de materiales y debido a la inclinación del transportador. Consulte a *Martin* para aplicaciones específicas.

### Espesor del Material y Pesos de Embarque Aproximados

Serie	Cola	Peso (lb)	Bypass	Peso (lb)	Cabeza	Peso (lb)	Secciones Intermedias				Cubierta
							Servicio Estándar	Peso (lb)	Servicio Específico	Peso (lb)	
900	3/16"	367	3/16"	89	3/16"	187	cal. 14	185	3/16"	255	cal. 14
1200	3/16"	394	3/16"	127	3/16"	210	cal. 12	285	3/16"	420	cal. 14
1400	3/16"	412	3/16"	140	3/16"	221	cal. 12	310	3/16"	460	cal. 14
1600	3/16"	475	3/16"	160	3/16"	257	cal. 12	365	3/16"	520	cal. 14
1800	3/16"	575	3/16"	238	3/16"	281	cal. 10	507	3/16"	640	cal. 12
2000	1/4"	856	3/16"	295	3/16"	486	cal. 10	578	3/16"	705	cal. 12
2400	1/4"	899	3/16"	370	3/16"	665	cal. 10	742	3/16"	870	cal. 12

### NOTAS:

1. Los pesos indicados para la cola y la cabeza incluyen rodamientos, ejes y sprockets estándar.
2. Los pesos de las secciones intermedias incluyen los rieles de retorno y las cubiertas.
3. Tenemos disponibles rastras de 6", 30" y 36" (bajo pedido). Consulte a *Martin*.

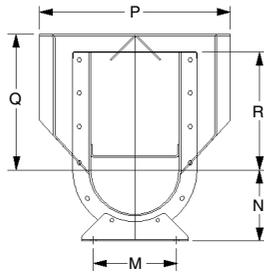
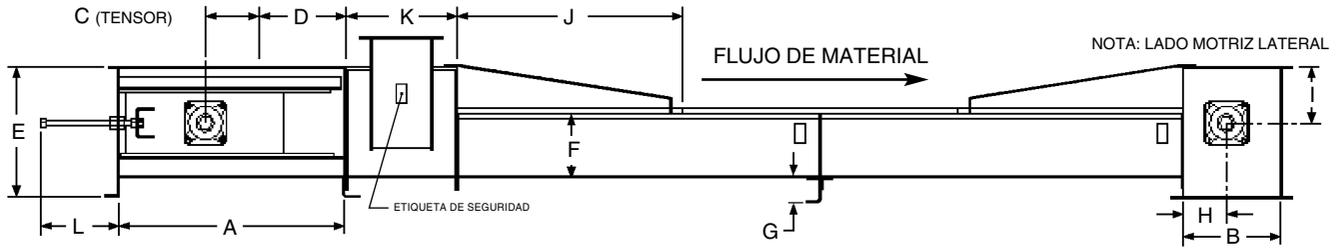
*Martin* ha diseñado sus modelos de fondo redondo teniendo en mente a los usuarios. Hemos incorporado sprockets con tratamiento térmico más grandes para reducir los niveles de ruido, las vibraciones y el efecto cordal, incrementando al mismo tiempo la vida de la cadena y del sprocket. Nuestra meta es reducir los costos de operación y de mantenimiento.

Ofrecemos el Transportador de Rastras de Fondo Redondo *Martin* ya sea con rieles de retorno o con el

sistema opcional Flight Saver. Los dos sistemas aumentan la vida útil del transportador y permiten una operación silenciosa.

Todas las rastras son de UHMW blanco (Polietileno de Ultra Alto Peso Molecular) adecuado para el manejo de alimentos, adaptado a una cadena de acero, excepto la rastra de 6" que utiliza una cadena de combinación.

# Transportador de Rastras de Fondo Redondo

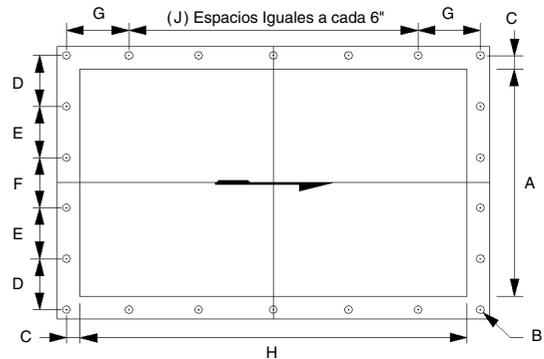


**ENTRADA BY-PASS**

SERIE	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	P	Q	R
900	38	18	9	14 <sup>1</sup> / <sub>4</sub>	21 <sup>5</sup> / <sub>8</sub>	11 <sup>1</sup> / <sub>2</sub>	3 <sup>3</sup> / <sub>16</sub>	9	9 <sup>5</sup> / <sub>16</sub>	36	18	13	9 <sup>9</sup> / <sub>16</sub>	8 <sup>3</sup> / <sub>8</sub>	20 <sup>7</sup> / <sub>8</sub>	15 <sup>1</sup> / <sub>2</sub>	13 <sup>3</sup> / <sub>16</sub>
1200	38	20	9	14 <sup>1</sup> / <sub>4</sub>	23 <sup>3</sup> / <sub>4</sub>	14 <sup>1</sup> / <sub>4</sub>	2 <sup>5</sup> / <sub>16</sub>	10	9 <sup>9</sup> / <sub>16</sub>	36	21	13	12 <sup>1</sup> / <sub>4</sub>	9 <sup>1</sup> / <sub>2</sub>	24 <sup>3</sup> / <sub>8</sub>	15 <sup>1</sup> / <sub>2</sub>	13 <sup>3</sup> / <sub>16</sub>
1400	38	20	9	14 <sup>1</sup> / <sub>4</sub>	24	16 <sup>3</sup> / <sub>4</sub>	3 <sup>3</sup> / <sub>16</sub>	10	10 <sup>5</sup> / <sub>16</sub>	36	23	13	13 <sup>1</sup> / <sub>2</sub>	10 <sup>3</sup> / <sub>4</sub>	24 <sup>3</sup> / <sub>8</sub>	15 <sup>1</sup> / <sub>2</sub>	13 <sup>3</sup> / <sub>16</sub>
1600	38	24	9	14 <sup>1</sup> / <sub>4</sub>	26	19 <sup>1</sup> / <sub>2</sub>	3 <sup>3</sup> / <sub>16</sub>	12	11 <sup>1</sup> / <sub>16</sub>	36	25	13	14 <sup>7</sup> / <sub>16</sub>	11 <sup>1</sup> / <sub>2</sub>	28 <sup>3</sup> / <sub>8</sub>	16 <sup>1</sup> / <sub>4</sub>	14 <sup>1</sup> / <sub>4</sub>
1800	38	24	9	14 <sup>1</sup> / <sub>4</sub>	27 <sup>1</sup> / <sub>2</sub>	21 <sup>1</sup> / <sub>2</sub>	3 <sup>1</sup> / <sub>16</sub>	22	11 <sup>1</sup> / <sub>16</sub>	24	27	13	16	13 <sup>3</sup> / <sub>4</sub>	29	16	14 <sup>1</sup> / <sub>4</sub>
2000	41	29	12	16	33 <sup>3</sup> / <sub>4</sub>	24	4 <sup>1</sup> / <sub>4</sub>	14 <sup>1</sup> / <sub>2</sub>	14 <sup>7</sup> / <sub>8</sub>	24	29	16	19 <sup>1</sup> / <sub>4</sub>	14 <sup>7</sup> / <sub>8</sub>	34	20 <sup>1</sup> / <sub>2</sub>	18 <sup>1</sup> / <sub>2</sub>
2400	41	34	12	16	36 <sup>1</sup> / <sub>2</sub>	29	5 <sup>7</sup> / <sub>16</sub>	17	15 <sup>1</sup> / <sub>16</sub>	24	33	16	20	18 <sup>1</sup> / <sub>16</sub>	39	20 <sup>7</sup> / <sub>8</sub>	18 <sup>3</sup> / <sub>8</sub>

SERIE	A	B	C	D	E	F	G	H	J
900	10	7 <sup>1</sup> / <sub>16</sub>	1	4	—	4	4	18	2
1200	13	7 <sup>1</sup> / <sub>16</sub>	1 <sup>1</sup> / <sub>4</sub>	5 <sup>1</sup> / <sub>8</sub>	—	5 <sup>1</sup> / <sub>4</sub>	5 <sup>1</sup> / <sub>4</sub>	20	2
1400	15	7 <sup>1</sup> / <sub>16</sub>	1 <sup>1</sup> / <sub>4</sub>	3 <sup>1</sup> / <sub>2</sub>	3 <sup>1</sup> / <sub>2</sub>	3 <sup>1</sup> / <sub>2</sub>	5 <sup>1</sup> / <sub>4</sub>	20	2
1600	17	7 <sup>1</sup> / <sub>16</sub>	1 <sup>1</sup> / <sub>4</sub>	3 <sup>3</sup> / <sub>4</sub>	4	4	3 <sup>3</sup> / <sub>8</sub>	24	2
1800	19	7 <sup>1</sup> / <sub>16</sub>	1 <sup>1</sup> / <sub>4</sub>	4 <sup>3</sup> / <sub>16</sub>	4 <sup>3</sup> / <sub>8</sub>	4 <sup>3</sup> / <sub>8</sub>	3 <sup>3</sup> / <sub>8</sub>	24	2
2000	21	9 <sup>1</sup> / <sub>16</sub>	1 <sup>1</sup> / <sub>2</sub>	4 <sup>7</sup> / <sub>8</sub>	4 <sup>3</sup> / <sub>4</sub>	4 <sup>3</sup> / <sub>4</sub>	4	29	4
2400	25	9 <sup>1</sup> / <sub>16</sub>	1 <sup>1</sup> / <sub>2</sub>	5 <sup>1</sup> / <sub>8</sub>	5 <sup>1</sup> / <sub>8</sub>	5 <sup>1</sup> / <sub>2</sub>	6 <sup>1</sup> / <sub>2</sub>	34	4

NOTA: Las dimensiones no están certificadas para construcción.

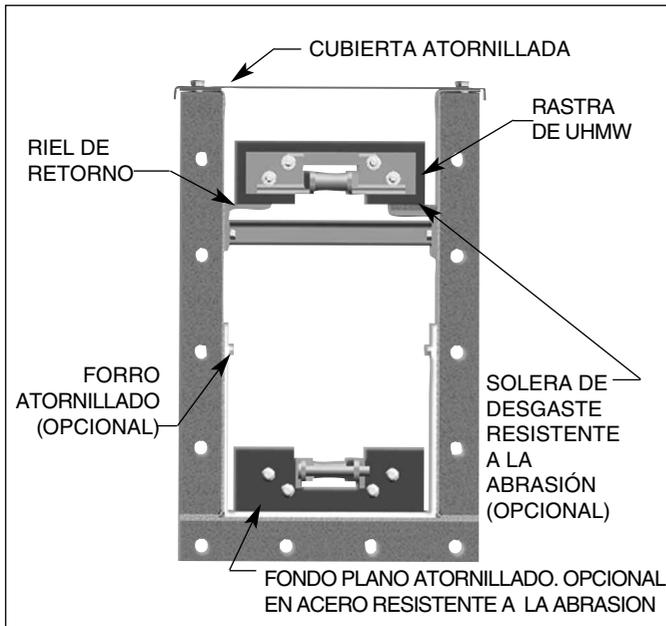


**ENTRADA BY-PASS, DESCARGA DE CABEZA E INTERMEDIA**

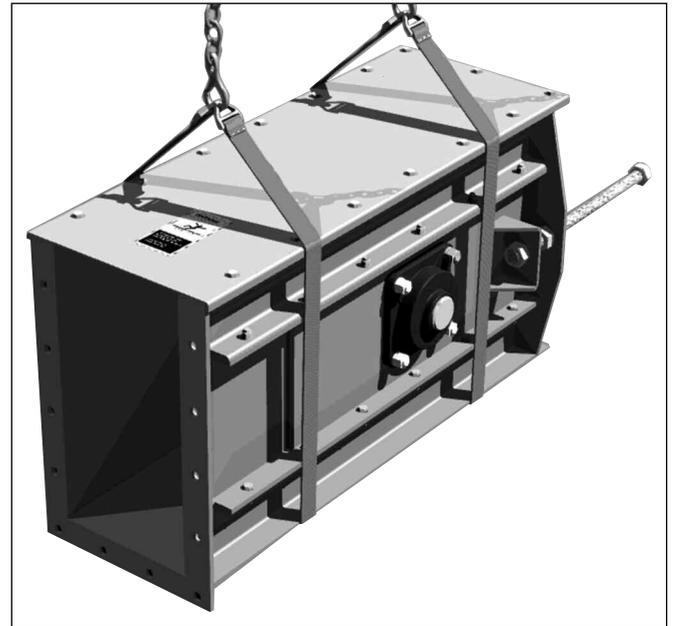
## ADVERTENCIA Y RECOMENDACIÓN DE SEGURIDAD

DESCONECTE Y BLOQUEE LA CORRIENTE ELÉCTRICA antes de quitar las cubiertas, las guardas o antes de cualquier servicio. Las partes en movimiento pueden causar daños severos.

NOTA: Las dimensiones no están certificadas para construcción.



**Retorno de Riel**



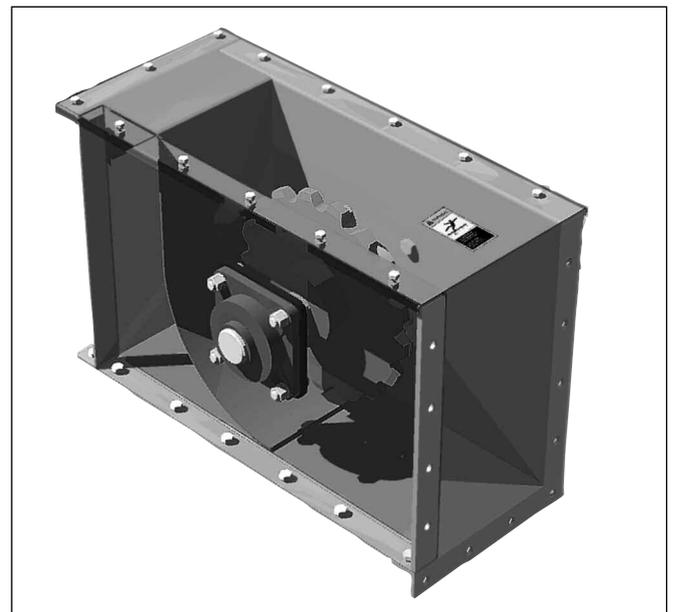
**Fondo Plano, Tensor en Cola**

### Características Estándar

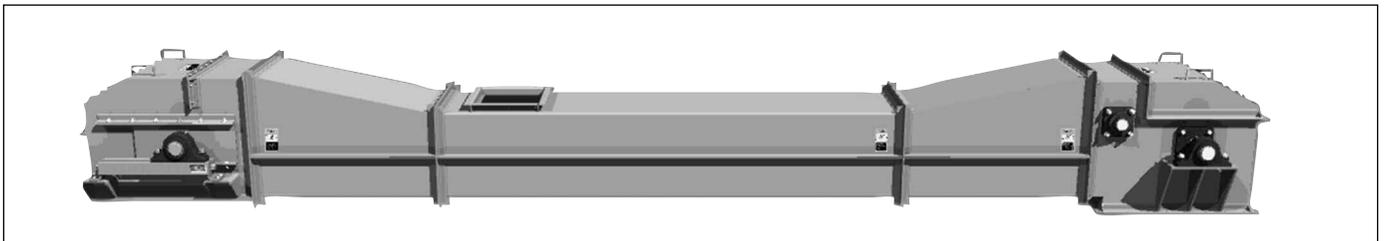
- Fondo Atornillado Reemplazable.
- Cubiertas Bridadas y Atornilladas.
- Aditamentos para Rastras Soldadas con Posicionador.
- Rastras de UHMW (Polietileno de Ultra Alto Peso Molecular).
- Sprockets con Tratamiento Térmico.
- Sistema con Riel de Retorno.
- Entradas de Alimentación de Flujo Continuo.
- Placas de Respaldo para Servicio Pesado.

### Otras Opciones

- Descargas Intermedias.
- Forros de Diversos Materiales.
- Placa del Fondo en Acero Resistente a la Abrasión (AR).
- Entradas de Alimentación Controlada.
- Sprockets Bipartidos.



**Cola de Autolimpieza**



**Transportador para Servicio Extra Pesado**

# Transportador de Rastras de Fondo Plano




## Transportador de Rastras de Fondo Plano

Serie	1 PPM		100 PPM		125 PPM		150 PPM		175 PPM		200 PPM	
	PCH	PCH	RPM									
1809	28.13	2,813	37	3,516	46	4,220	55	4,923	65	5,626	74	
2409	54.38	5,438	27	6,798	34	8,157	40	9,517	47	10,876	54	
2412	68.25	6,825	27	8,531	34	10,238	40	11,944	47	13,650	54	
2414	78.75	7,875	27	9,844	34	11,813	40	13,781	47	15,750	54	
2416	89.25	8,925	27	11,156	34	13,388	40	15,619	47	17,850	54	
2418	96.19	9,619	27	12,024	34	14,429	40	16,833	47	19,238	54	
3016	111.56	11,156	23	13,945	29	16,734	34	19,523	40	22,312	46	
3018	121.13	12,113	23	15,141	29	18,170	34	21,198	40	24,226	46	
3020	133.88	13,388	23	16,735	29	20,082	34	23,429	40	26,776	46	
3024	159.38	15,938	23	19,923	29	23,907	34	27,892	40	31,876	46	

### NOTAS:

1. Las capacidades están basadas en un transportador lleno al 90% con granos de fluido libre con densidad de 48 libras por pie cúbico.
  2. La selección de los transportadores siempre debe estar basada en las características del material.
  3. Las capacidades y las velocidades pueden variar para otro tipo de materiales y debido a la inclinación del transportador.
  4. Las capacidades son con cama de 90% de profundidad
- Consulte a *Martin* para aplicaciones específicas.

Espesor del Material y Pesos de Embarque Aproximados							
Serie	Cola	Peso (lb)	Cabeza	Peso (lb)	Secciones Intermedias		Cubierta
					Servicio Estándar	Peso (lb)	
1809	CAL. 10	333	CAL. 10	206	CAL. 10	403	CAL. 14
2409	CAL. 10	432	CAL. 10	277	CAL. 10	460	CAL. 14
2412	CAL. 10	454	CAL. 10	306	CAL. 10	492	CAL. 14
2414	CAL. 10	467	CAL. 10	315	CAL. 10	514	CAL. 14
2416	CAL. 10	482	CAL. 10	322	CAL. 10	532	CAL. 14
2418	CAL. 10	497	CAL. 10	335	CAL. 10	544	CAL. 12
3016	3/16	642	3/16	438	CAL. 10	655	CAL. 12
3018	3/16	655	3/16	452	CAL. 10	679	CAL. 12
3020	3/16	690	3/16	485	CAL. 10	703	CAL. 12
3024	3/16	749	3/16	613	CAL. 10	745	CAL. 12

### NOTAS:

1. Los pesos indicados para la cola y la cabeza incluyen rodamientos, ejes y sprockets estándar.
2. Los pesos de las secciones intermedias incluyen los rieles de retorno y las cubiertas.

### ADVERTENCIA Y RECOMENDACIÓN DE SEGURIDAD

**DESCONECTE Y BLOQUEE LA CORRIENTE ELÉCTRICA** antes de quitar las cubiertas, las guardas o antes de cualquier servicio. Las partes en movimiento pueden causar daños severos.

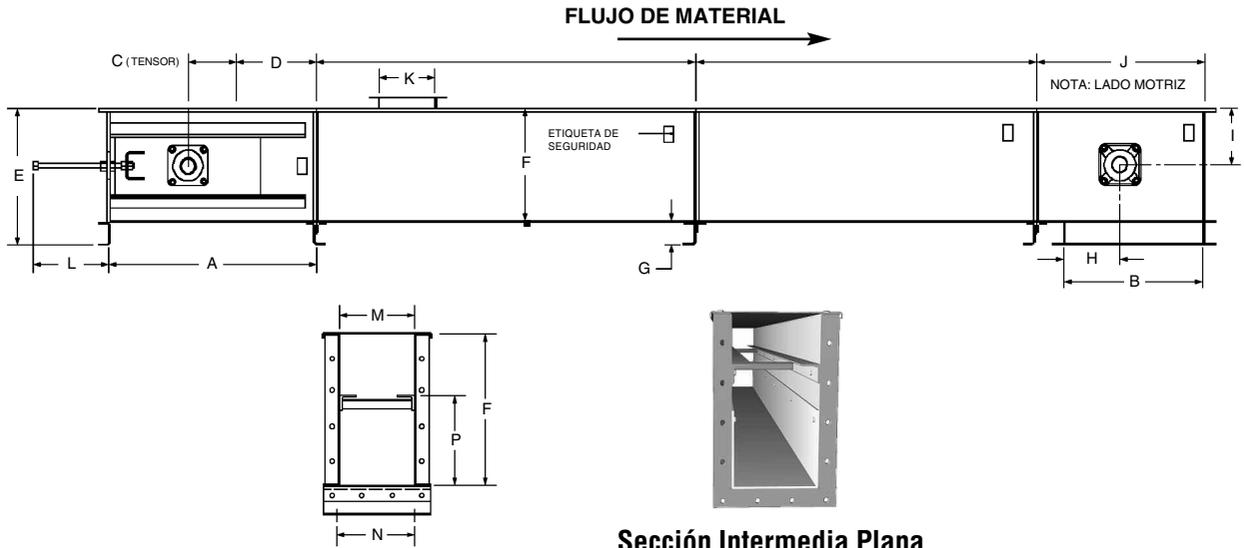
*Martin* ofrece una línea completa de Transportadores de Rastras estándar con capacidad de hasta 31,876 pies cúbicos por hora.

Los Transportadores de Rastras de servicio pesado de *Martin* se han usado con éxito en aplicaciones de transporte con longitudes de más de 660 pies y capacidades mayores.

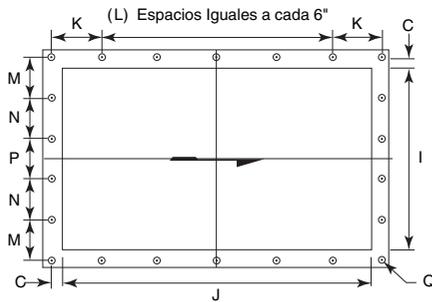
Los transportadores de Rastras de Fondo Plano de *Martin* están contruidos con robustos canales formados en los laterales, con fondos atornillables

reemplazables y cubiertas. Cuando el desgaste es una preocupación, se pueden equipar los rieles de retorno con una solera de desgaste.

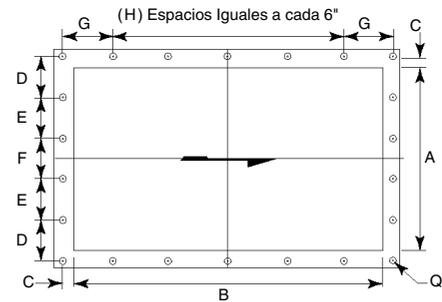
Si requiere manejar productos pesados y abrasivos, consulte con *Martin* sobre nuestro Transportador de Rastras para Servicio Pesado que utiliza cadena forjada.



SERIE	A	B	C	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	P
1809	37	25	9	18½	14¼	4	17¾	7¼	30	16	13	10	9¾	9
2409	37	25	9	24½	20¼	4	15	10½	30	16	13	10	9¾	16
2412	37	30	9	24½	20¼	4	17½	10½	35	18	13	13	12¼	16
2414	37	30	9	24½	20¼	4	17½	10½	35	20	13	15	13½	16
2416	37	30	9	24½	20¼	4	17½	10½	35	22	13	17	14¾	16
2418	37	30	9	24½	20¼	4	17½	10½	35	25	13	19	16	16
3016	37	36	9	29½	25¼	4	20½	12½	41	22	13	17	14¾	19½
3018	37	36	9	29½	25¼	4	20½	12½	41	25	13	19	16	19½
3020	37	36	9	29½	25¼	4	20½	12½	41	27	13	21	19¼	19½
3024	37	36	9	29½	25¼	4	20½	12½	41	31	13	25	20	19½



**Descarga de Cabeza e Intermedia**

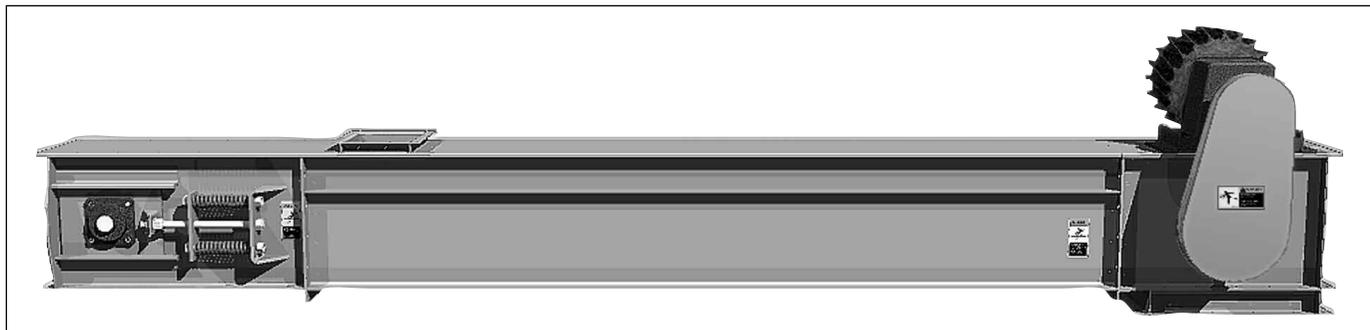


**Entrada Estándar**

SERIE	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	P	Q
1809	7	16	1	4½	***	***	3	2	10	25	3½	3	4	***	4	7/16
2409	7	16	1	4½	***	***	3	2	10	25	3½	3	4	***	4	7/16
2412	10	18	1¼	4	***	***	4¼	2	13	30	4¼	4	5½	***	5¼	7/16
2414	12	20	1¼	4½	***	***	5¼	2	15	30	4¼	4	3½	3½	3½	7/16
2416	14	22	1¼	3¾	3¾	3¾	3¾	3	17	30	4¼	4	3¾	4	4	7/16
2418	15	25	1½	3½	3½	3½	5	3	19	30	4¼	4	47/16	4¾	4¾	9/16
3016	14	22	1½	3¾	3¾	3¾	3¾	3	17	36	4½	5	3¾	4	4	7/16
3018	15	25	1½	3½	3½	3½	5	3	19	36	4½	5	47/16	4¾	4¾	9/16
3020	17	27	1½	4	4	4	6	3	21	36	4½	5	47/16	4¾	4¾	9/16
3024	21	31	1½	3¾	3¾	3¾	5	4	25	36	4½	5	5½	5½	5½	9/16

NOTA: Las dimensiones no están certificadas para construcción

# Transportador de Rastras de Fondo Plano



**Transportador para Servicio Pesado**

### Características Estándar

- Cadena Forjada y Rastras de Acero.
- Sistema de Retorno de Riel o Charola de Retorno.
- Tensor de Resorte.
- Sprockets Segmentados.

### Opciones populares

- Liners Laterales de Desgaste de Acero Resistente a la Abrasión.
- Entradas Tipo By-Pass.
- Cola de Autolimpieza.

La rastra de servicio pesado *Martin* está diseñada para manejar materiales pesados y abrasivos como la piedra caliza, agregados y arena.

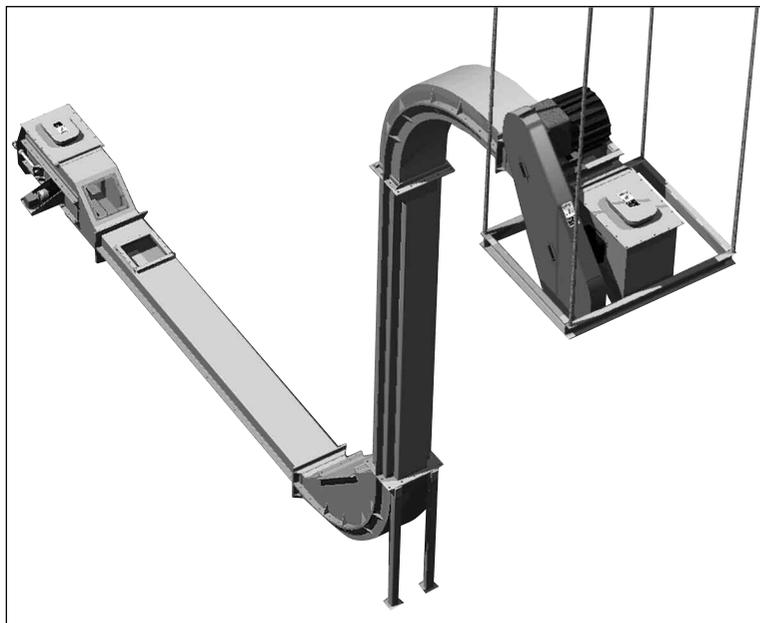
Consulte a *Martin* para aplicaciones específicas.

### Capacidades y Velocidades

SERIE	PPM	25 PPM		50 PPM	
	PCH	PCH	RPM	PCH	RPM
1200 MD	58	1400	8	2800	16
1600 MD	96	2400	7.5	4800	15
2000 MD	130	3250	5	6500	10
2400 MD	192	4800	5	9600	10

### ADVERTENCIA Y RECOMENDACIÓN DE SEGURIDAD

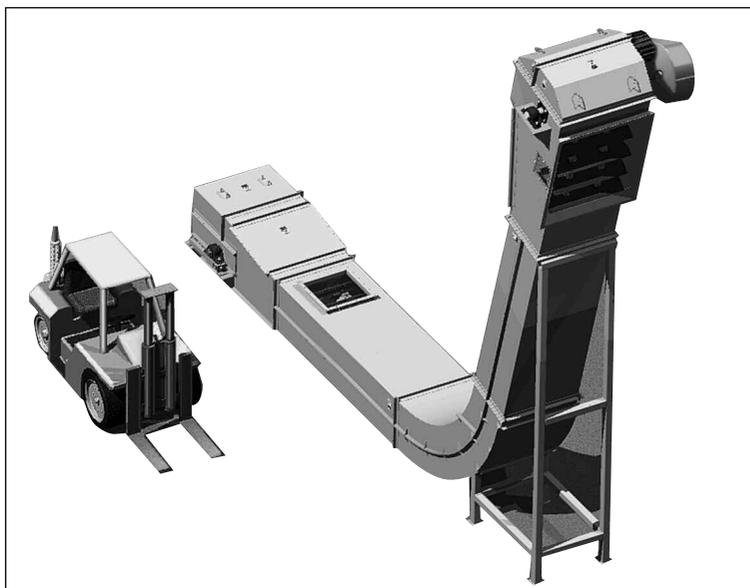
DESCONECTE Y BLOQUEE LA CORRIENTE ELÉCTRICA antes de quitar las cubiertas, las guardas o antes de cualquier servicio. Las partes en movimiento pueden causar daños severos.



**Rastra para Aplicación Especial**



**Tensor Construido por *Martin***

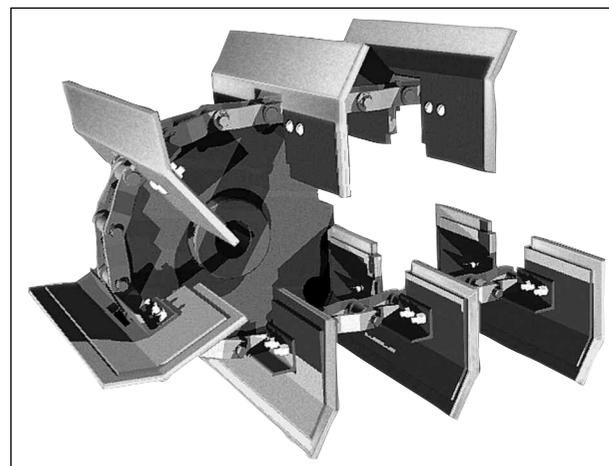


**Transportador de Trayectoria en L**

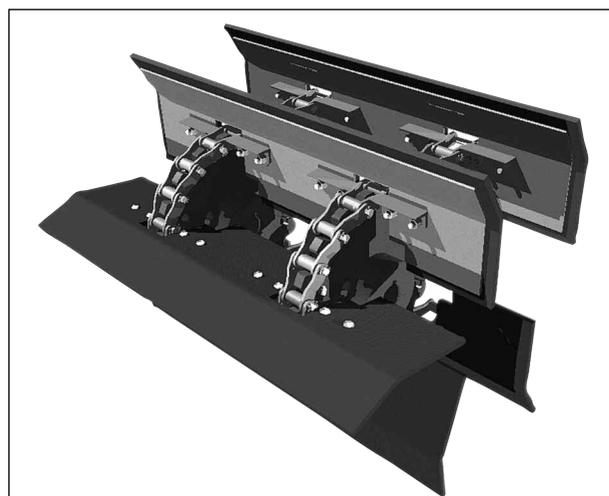


**Transportador de Trayectoria en S**

Serie	50 PPM			75 PPM		100 PPM	
	1PPM PCH	PCH	RPM	PCH	RPM	PCH	RPM
57	12	600	17	900	26	1200	35
610	20	1000	11	1500	16½	2000	22
913	35	1750	8	2625	12	3500	16
1020	58	2900	11	4350	16½	5800	22
1224	87	4350	11	6525	16½	8700	22
1236	129	6450	10	9675	15	12900	20
1342	150	7500	10	11250	15	15000	20



**Configuración de Cadena Sencilla**



**Configuración de Cadena Doble**

**NOTAS:**

1. La capacidad está basada en el manejo de materiales no abrasivos de acuerdo a la siguiente lista:

- Cascarillas de Semilla de Algodón • Harina de Semilla de Algodón
- Semilla de Algodón Desfibrada • Forraje Molido • Semillas Enteras de Soya • Harina de Soya, Caliente • Grano de Maíz Entero • Grano de Arroz Entero

2. **PRECAUCIÓN.** Debe tenerse mucho cuidado cuando se manejen materiales granulares finos como los enumerados a continuación: Harina de Trigo • Azúcar • Cal Pulverizada • Almidón • Negro de Humo • Carbonato de Sodio (Soda Ash)

**CARACTERÍSTICAS DE LA CADENA**

- Cadena de Acero Soldada o Forjada.
- Rastras de UHMW (Polietileno de Ultra Alto Peso Molecular).
- Aditamentos para Rastras Soldadas con Posicionador.
- Placas de Respaldo para Servicio Pesado.

Consulte a *Martin* para aplicaciones específicas.

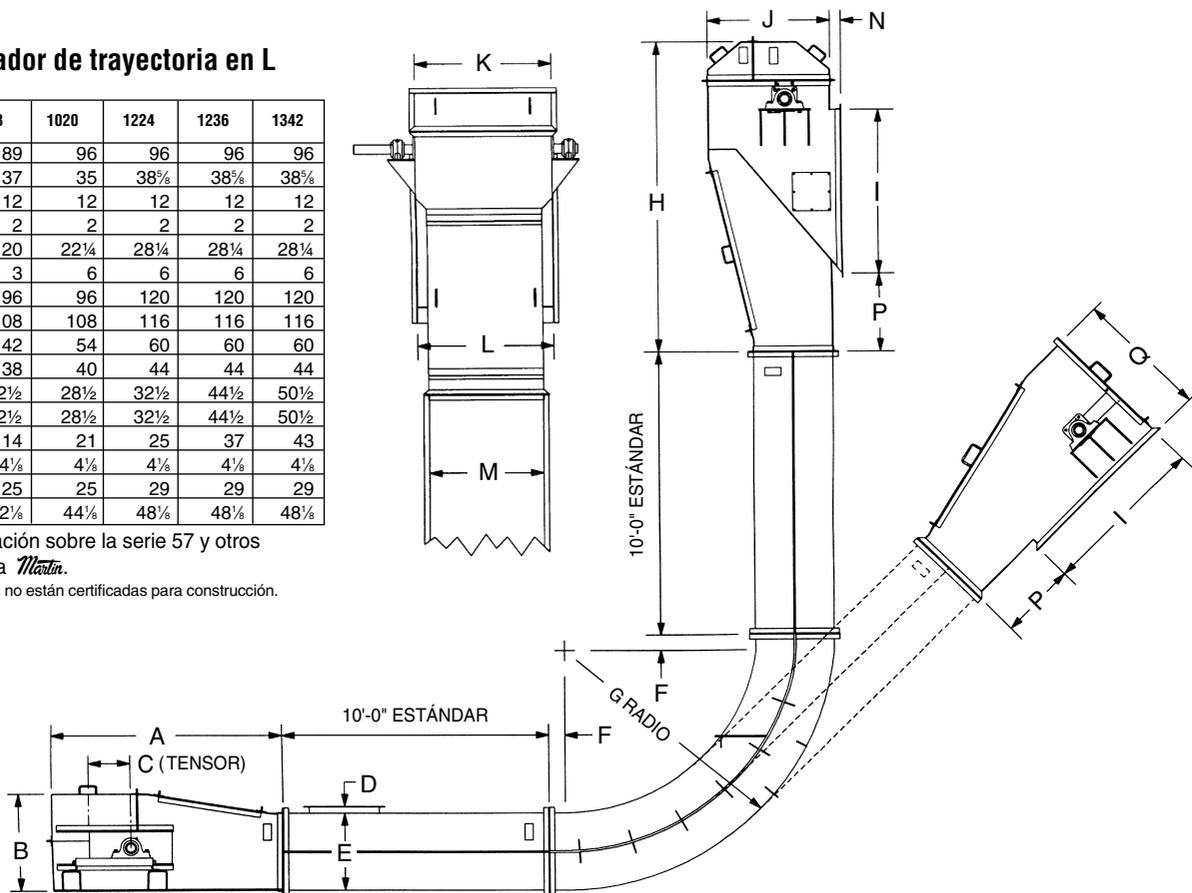
# Transportador de Rastras de Trayectoria en L

## Transportador de trayectoria en L

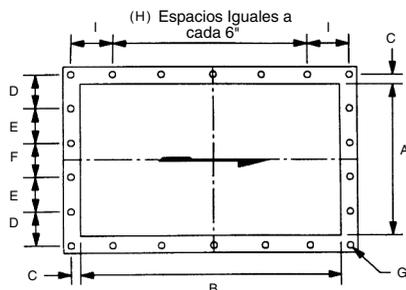
Serie	610	913	1020	1224	1236	1342
A	68	89	96	96	96	96
B	29	37	35	38½	38½	38½
C	12	12	12	12	12	12
D	2	2	2	2	2	2
E	14½	20	22¼	28¼	28¼	28¼
F	3	3	6	6	6	6
G	96	96	96	120	120	120
H	82	108	108	116	116	116
I	36	42	54	60	60	60
J	32	38	40	44	44	44
K	18¾	22½	28½	32½	44½	50½
L	18¾	22½	28½	32½	44½	50½
M	11	14	21	25	37	43
N	4½	4½	4½	4½	4½	4½
P	21½	25	25	29	29	29
Q	36½	42½	44½	48½	48½	48½

Si necesita información sobre la serie 57 y otros tamaños consulte a *Martin*.

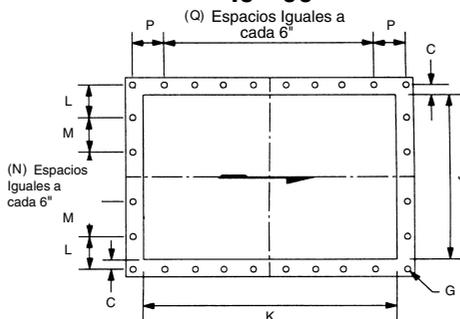
NOTA: Las dimensiones no están certificadas para construcción.



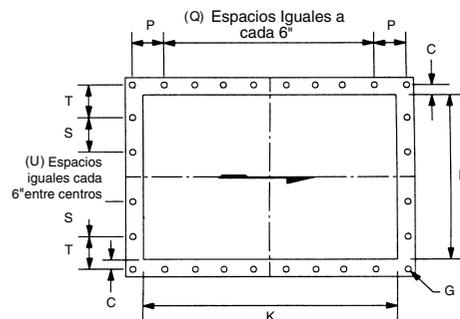
### Entrada Estándar



### Descarga de Cabeza 45°-90°



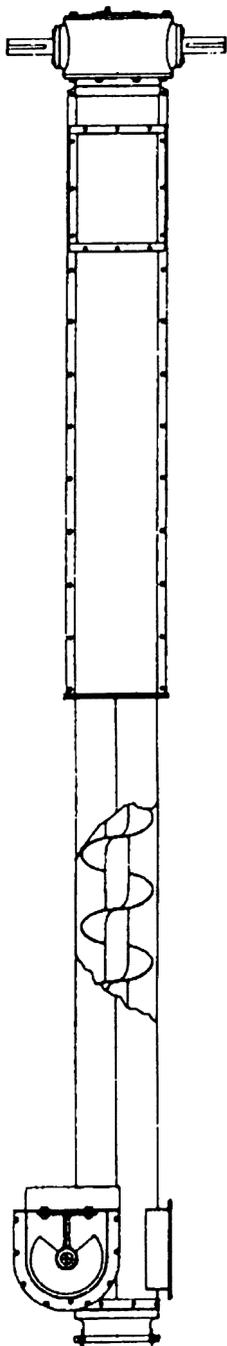
### Descarga de Cabeza 0°-45°



SERIE	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	P	Q	R	S	T	U
610	7	16	1	4½	***	***	7/16	2	3	18¾	36	4¾	***	2	4	5	11	***	3½	3½
913	10	18	1¼	4	***	4½	7/16	2	4¼	22½	42	4¾	4¼	1	4¼	6	14	4¼	3½	1
1020	17	27	1½	4	4	4	5/16	3	6	29	54	4	***	4	4½	8	21	4½	4½	1
1224	21	31	1½	4¾	4¾	5	5/16	4	5	33	60	***	***	6	4½	9	25	***	5	3
1236	33	43	1½	4½	6	6	5/16	6	5	45	60	***	***	8	4½	9	37	***	5	5
1342	38	48	1½	5½	6	6	5/16	7	4½	51	60	4½	4½	6	4½	9	43	4	4	5

Nota: Las dimensiones no están certificadas para construcción.

## SECCIÓN VIII



### ELEVADOR HELICOIDAL SECCIÓN VIII

Advertencia y Recomendaciones de Seguridad .....	H-154
Introducción .....	H-155
Tipo de Elevadores Helicoidales .....	H-156
Componentes Estándar .....	H-156
Capacidad y Velocidad de los Elevadores Helicoidales.....	H-158
Dimensiones de Tipo B .....	H-159
Capacidad y Velocidad de los Elevadores Super Screw .....	H-160
Elevador de Super Screw D.S.D. (Transmisión de Eje Seco).....	H-161
Dimensiones de Elevador Super Screw.....	H-162

Elevador Helicoidal  
Estándar

# Advertencia y Recordatorio de Seguridad

# Martin



## ADVERTENCIA Y RECOMENDACIONES DE SEGURIDAD PARA TRANSPORTADORES HELICOIDALES, DE RASTRAS Y ELEVADORES DE CANGILONES.

APROBADO PARA SU DISTRIBUCIÓN POR LA SECCIÓN DE TRANSPORTADORES HELICOIDALES DE LA ASOCIACIÓN DE FABRICANTES DE EQUIPOS DE TRANSPORTE (CEMA)

Es responsabilidad del contratista, instalador y del usuario, instalar, mantener y operar el transportador, sus componentes y ensambles de tal forma que cumplan con la ley Williams-Steiger de Seguridad y Salud Ocupacional y con todas las leyes y ordenanzas estatales y locales y con el código de Seguridad B20.1 de la ANSI.

Para evitar condiciones inseguras o peligrosas, los ensambles y las partes deben ser instalados y operados de acuerdo con las mínimas precauciones siguientes:

1. Los transportadores no deben ser operados si las cubiertas y las guardas de la transmisión no han sido colocadas en su lugar. Si el transportador debe abrirse para inspección, limpieza, mantenimiento o cualquier otro motivo, la energía eléctrica que va al motor que mueve al transportador deberá BLOQUEARSE de tal forma que el transportador no pueda ser arrancado por nadie que no se encuentre en el área y hasta que las cubiertas del transportador y las guardas de la transmisión hayan sido colocadas nuevamente.
2. Si el transportador debe estar abierto como condición de uso y de aplicación, entonces todo el transportador debe protegerse con una cerca o barandilla de acuerdo con la norma B20.1 de ANSI (Solicite la edición actual y los apéndices).
3. Las aberturas de alimentación para palas, cargadores frontales y otros equipos manuales o mecánicos deben ser construidas de tal forma que estén cubiertas con un enrejado. Si por la naturaleza del material no pudiera utilizarse el enrejado, la sección expuesta debe protegerse con una cerca o barandilla y se colocará un letrero de advertencia.
4. No intente hacer ninguna reparación o dar mantenimiento al transportador hasta que la energía eléctrica haya sido desconectada y bloqueada.
5. Siempre opere el transportador de acuerdo con estas instrucciones y las que están indicadas en las etiquetas de precaución adheridas al equipo.
6. Nunca coloque las manos, pies o cualquier otra parte del cuerpo en el transportador.

7. Nunca camine sobre las cubiertas, el enrejado o las guardas del transportador.

8. No utilice el transportador para ningún otro propósito que no sea aquél para el que se diseñó.

9. No empuje ni pique el material que está en el transportador con una barra o varilla insertada a través de las aberturas.

10. Mantenga el área alrededor de la transmisión y de la estación de control libre de obstáculos y de desperdicios.

11. Antes de abrir el transportador elimine todas las fuentes de energía almacenada (materiales o dispositivos que podrían hacer que los componentes del transportador se muevan sin necesidad de aplicar corriente eléctrica).

12. No intente desatascar un transportador sin antes haber desconectado y bloqueado la energía eléctrica.

13. No intente hacer modificaciones en campo del transportador o de sus componentes.

14. Normalmente los transportadores no se diseñan ni fabrican para manejar materiales que sean peligrosos para el personal. Estos materiales peligrosos incluyen aquellos que son explosivos, inflamables, tóxicos o que de algún modo sean peligrosos para el personal. Los transportadores pueden diseñarse para manejar estos materiales. Los transportadores no se fabrican ni diseñan para cumplir con los códigos locales, estatales o federales para recipientes a presión. Si se deben manejar materiales peligrosos o si el transportador va a estar sujeto a presiones internas o externas se debe consultar al fabricante antes de hacer cualquier modificación.

CEMA insiste en que la única protección real contra lesiones es la desconexión y el bloqueo de la energía eléctrica que se alimenta al motor de la transmisión. Hay dispositivos secundarios de seguridad disponibles: sin embargo la decisión de necesitarlos y usarlos y el tipo requerido debe hacerla el usuario y/o el instalador pues no disponemos de información relativa al cableado de la planta, el ambiente en la planta, la interconexión del transportador con otros equipos, el grado de automatización de la planta, etc. No se

deben utilizar otros dispositivos como sustitutos para bloquear la corriente eléctrica antes de quitar las guardas y las cubiertas. Hacemos la advertencia de que el uso de dispositivos de seguridad secundarios puede hacer que los empleados desarrollen una falsa sensación de seguridad que puede llevarlos a no bloquear la energía eléctrica antes de quitar las cubiertas y las guardas. Esto puede tener como consecuencia graves lesiones en caso de que el dispositivo secundario falle o funcione mal.

Existen muchas clases de dispositivos eléctricos para interconectar transportadores y sistemas de transporte como por ejemplo si un transportador en un sistema o proceso se detiene otro equipo que lo esté alimentando o siguiéndolo puede también detenerse automáticamente.

Los ingredientes necesarios para que un lugar de trabajo sea seguro incluyen controles eléctricos, guardas, pasillos, barandales, arreglo de la instalación, capacitación del personal, etc. Es responsabilidad del contratista, instalador, propietario y usuario suministrar los materiales y servicios adecuados para hacer que la instalación del transportador cumpla con la ley y los estándares aceptados.

Las entradas de alimentación y las descargas de los transportadores están diseñadas para conectarse con otro equipo o maquinaria de modo que el flujo del material que entra y sale del transportador está completamente encerrado.

Deben estar visibles una o más etiquetas de advertencia en las cubiertas y artesas de los transportadores y en las cajas de los elevadores. Si las etiquetas adheridas a los equipos se tornan ilegibles pida más etiquetas al fabricante del equipo (OEM) o a CEMA.

La Asociación de Fabricantes de Equipo de Transporte (CEMA) ha producido una presentación audiovisual titulada: "Operación Segura de Transportadores Helicoidales, Transportadores de Rastras y Elevadores de Cangilones". CEMA recomienda la adquisición y el uso de esta fuente de información de seguridad y que se use en sus programas de seguridad.



### EXHIBA ESTAS ETIQUETAS DE SEGURIDAD EN LOS EQUIPOS INSTALADOS



AVISO: Este documento es proporcionado por CEMA como un servicio a la industria con el único interés de promover la seguridad. Es solo para consulta y no es sustituto de un programa de seguridad completo. Los usuarios deben consultar con ingenieros calificados y otros profesionales en seguridad. CEMA no da ninguna declaración ni garantía ya sea expresa o implícita y los usuarios de este documento asumen la responsabilidad total por el diseño y la operación segura de los equipos.

## Elevadores Helicoidales *Martin*

Por más de 50 años, los Elevadores Helicoidales *Martin* han sido utilizados con éxito para elevar una amplia variedad de materiales. En 1956, agregamos el Elevador Super Screw para servicio pesado, proporcionando a nuestros clientes la posibilidad de elevar mayores capacidades a alturas mayores.

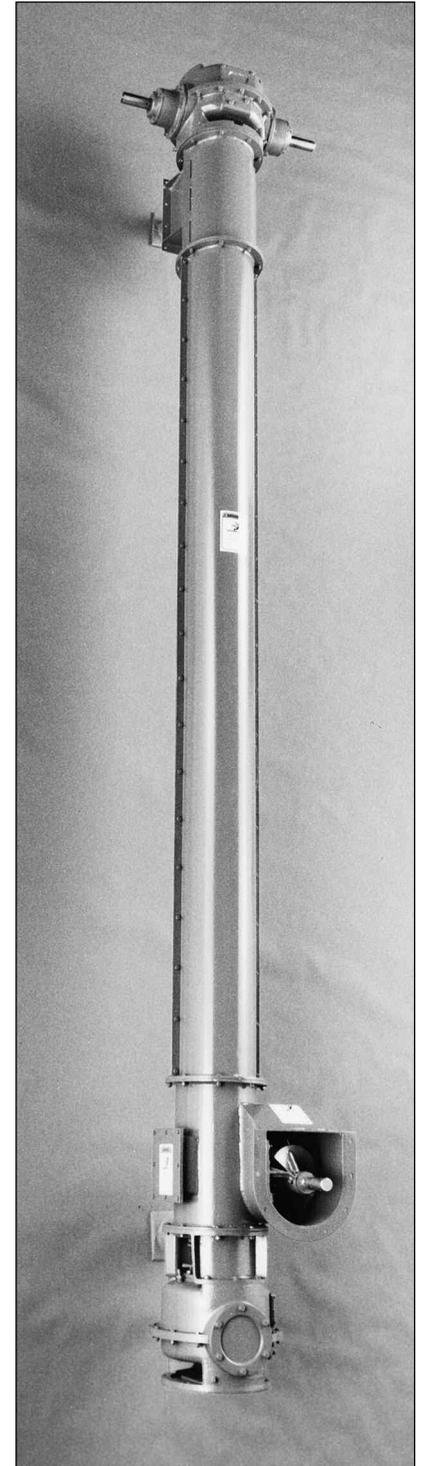
El Elevador Helicoidal *Martin* está diseñado para elevar una amplia variedad de materiales a granel en un espacio relativamente pequeño. Si un material tiene clasificación de Fluido muy Libre o Fluido Libre, probablemente podrá ser elevado por un Elevador Helicoidal *Martin*.

Todos los Elevadores Helicoidales Estándar así como el Elevador Super Screw pueden ser suministrados con diferentes arreglos de transmisión de acuerdo con las necesidades de nuestros clientes. *Martin* cuenta con personal experimentado en más de veinte localidades a lo largo y ancho de Norteamérica que puede ayudarle a diseñar el elevador helicoidal adecuado para su aplicación. Tenemos la capacidad de fabricar estos elevadores en seis plantas en los Estados Unidos.

Llame a su distribuidor *Martin* más cercano, y con la información de su aplicación diseñaremos el elevador helicoidal adecuado a sus necesidades.

### Lista Parcial de Materiales

Alfalfa, Harina	Harinas
Aserrín	Hielo
Astillas de Madera, cribadas	Hule, molido
Avena	Leche, deshidratada
Azúcar	Lúpulo
Cacahuates	Malta
Café	Óxido de Plomo
Cal	Pulpa de Papel
Caolín	Resinas
Carbonato de Sodio	Sal
Cemento	Semilla de Algodón
Criolita	Semilla de Girasol
Granos	Semilla de Mostaza
Harina de Hueso	Semillas
Harina de Maíz	Tabaco
Harina de Soya	Trigo



Elevador Super Screw Tipo 4

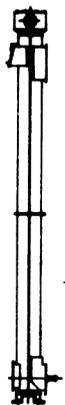
## Elevadores Helicoidales *Martin*

Para satisfacer las necesidades de nuestros clientes el Elevador Helicoidal Estándar y el Elevador Super Screw están disponibles en dieciséis diferentes tipos. Estos tipos nos permiten variar la posición de la transmisión, la localización de la descarga y de la boquilla de alimentación. También es posible mover el alimentador helicoidal con la misma transmisión del elevador.

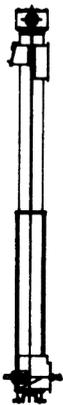
Los Elevadores Helicoidales *Martin* se instalan fácilmente debido a que son ensamblados, marcados y desensamblados en la fábrica antes de embarcarlos. Todos los Elevadores Helicoidales *Martin* han sido diseñados para tener la rigidez necesaria para ser autoportables y al instalarse solo necesitan apoyo lateral.

Las transmisiones de los Elevadores Helicoidales Estándar y Super Screw son fabricadas por *Martin* y han sido específicamente diseñadas para usarse con estos elevadores. Podemos suministrar estos equipos con Transmisión para Transportador Helicoidal en aplicaciones ligeras.

### Tipos de Elevadores Helicoidales Estándar



**Tipo B**  
Entrada Recta  
Transmisión Superior  
Base de Pedestal



**Tipo BO**  
Entrada Fuera de  
centro Transmisión  
Superior Base de  
Pedestal



**Tipo AF2**  
Entrada Fuera de  
Centro Transmisión  
Superior Fondo  
P.T.O. con  
Transmisión



**Tipo EAF1**  
Entrada Recta  
Transmisión Inferior  
Cabezal de Empuje



**Tipo HAF2**  
Entrada Fuera de  
Centro Transmisión  
Inferior Cabezal de  
Empuje con  
Transmisión

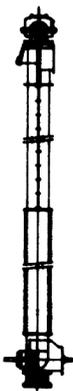


**Tipo IAF-2**  
Entrada Fuera de  
Centro Transmisión  
Inferior Cabezal de  
Empuje

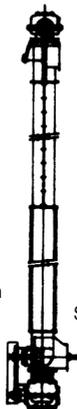
### Tipos de Elevadores Super Screw



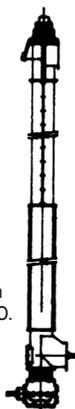
**Tipo 1**  
Entrada Recta  
Transmisión Superior  
Base de Pedestal



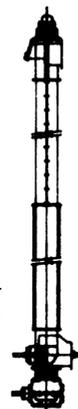
**Tipo 2**  
Entrada Fuera de  
centro Transmisión  
Superior Base de  
Pedestal



**Tipo 4**  
Entrada Fuera de  
Centro Transmisión  
Superior Fondo P.T.O.  
con Transmisión



**Tipo 5**  
Entrada Recta  
Transmisión Inferior  
Cabezal de Empuje



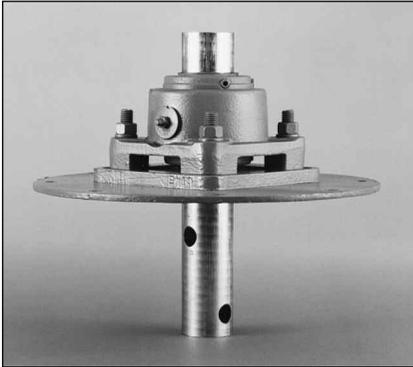
**Tipo 6**  
Entrada Fuera de  
Centro Transmisión  
Inferior Cabezal de  
Empuje



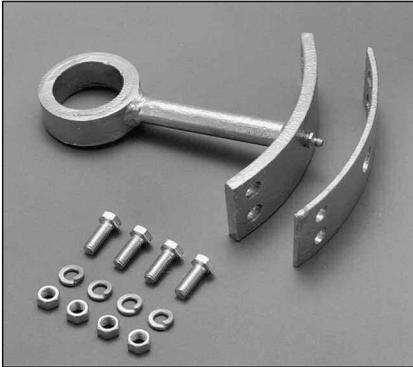
**Tipo 8**  
Entrada Fuera de  
Centro Transmisión  
Inferior Cabezal de  
Empuje con  
Transmisión

NOTA: Todos los elevadores se suministran sin el alimentador y/o la transmisión del alimentador a menos que se especifique.

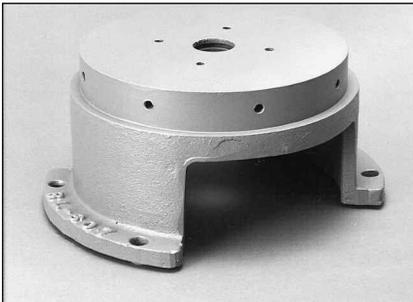
**PRECAUCIÓN:** Nunca opere los equipos sin cubiertas o guardas de seguridad. **DESCONECTE Y BLOQUEE LA CORRIENTE ELÉCTRICA** antes de trabajar en él para inspeccionarlo, limpiarlo o darle mantenimiento.



Unidad de Empuje de Elevador Estándar



Estabilizador usado en los Elevadores Helicoidales Estándar



Base de Pedestal para Elevador Helicoidal Estándar



Cabezal de Empuje para Elevador Helicoidal Estándar

Todos los Elevadores Helicoidales *Martin* vienen con helicoidales seccionales o continuos para servicio pesado, construidos e inspeccionados rigurosamente para cerciorarse que han sido enderezados correctamente y asegurar que la operación será suave y sin bamboleos. Cuando se manejan materiales de flujo libre se deben agregar tantos estabilizadores como se necesiten conforme se incremente la altura del elevador. Para satisfacer las diversas necesidades de nuestros clientes los bujes de los estabilizadores están disponibles en una amplia gama de materiales incluyendo madera, hierro endurecido, bronce, UHMW, etc.

El diseño de los Elevadores Helicoidales Estándar y los Elevadores Super Screw *Martin* incluye artesas tubulares bipartidas para que el mantenimiento sea sencillo.

La sección de alimentación y la sección inferior han sido diseñadas para asegurar que el material se transfiera de la sección horizontal a la sección vertical con un mínimo retroceso y degradación.

El panel de inspección de la sección inferior está atornillado y empacado para evitar que el material fugue. También tiene un casquillo que asegura que el material se mueva suave y uniformemente a través de esa sección.

Las transmisiones tanto del Elevador Helicoidal Estándar como de Elevador Super Screw son fabricadas por *Martin* lo que garantiza su calidad y su disponibilidad.

## Claro entre Helicoidal y Artesa

Tamaño	Tipo de Artesa	Claro	Elevador Estándar			Elevador Super Screw		
			Secciones Intermedias	Secciones Sup. e Inf.	Helicoidal	Secciones Intermedias	Secciones Sup. e Inf.	Helicoidal
6	Claro Estándar	½	14	14	6H304 6.55312	14	10	6H304 6.55312
	Claro Cerrado	⅝	14	14		14	10	
9	Claro Estándar	½	12	12	9H306 9.55312	12	⅝	9H306 9.55312
	Claro Cerrado	⅝	12	12		12	⅝	
12	Claro Estándar	½	10	10	12H408 12.55412	10	⅝	12H408 12.55412
	Claro Cerrado	⅝	10	10		10	⅝	
14	Claro Estándar	½				10	⅝	16H610 16.55612
	Claro Cerrado	⅝				10	⅝	

\*En caso necesario podemos suministrar helicoidales seccionales de claro cerrado.

# Elevador Helicoidal Estándar

El Elevador Helicoidal Estándar *Martin*, está diseñado para manejar en condiciones normales, desde 360 PCH a 3600 PCH (Pies Cúbicos por Hora) en elevadores de 6", 9", y 12" de diámetro. Con la información completa de la aplicación el departamento de ingeniería de *Martin* puede ayudarlo a diseñar el Elevador Helicoidal adecuado para su aplicación.

## Capacidad/Velocidad de los Elevadores Helicoidales Estándar *Martin*

Tamaño	Diám. de Eje Vertical	Relación de la Transmisión Superior	Relación de la Transmisión Inferior	▲ Velocidad Recomendadas Mín. y Máx.			RPM del Alimentador Helicoidal Horizontal a 45% de Carga	Capacidad Pies Cúbicos por Hora
				Elevador Vertical	Entrada Transmisión Superior	Entrada Transmisión Inferior		
6	1½	2:1	1.4:1	200	400	280	165	360
				215	430	301	177	400
				275	550	385	226	500
9	1½	2:1	1.4:1	170	340	238	139	1100
				200	400	280	163	1300
				230	460	322	187	1500
12	2	2:1	2:1	155	310	310	147	2700
				165	330	330	156	3000
				200	400	400	189	3600

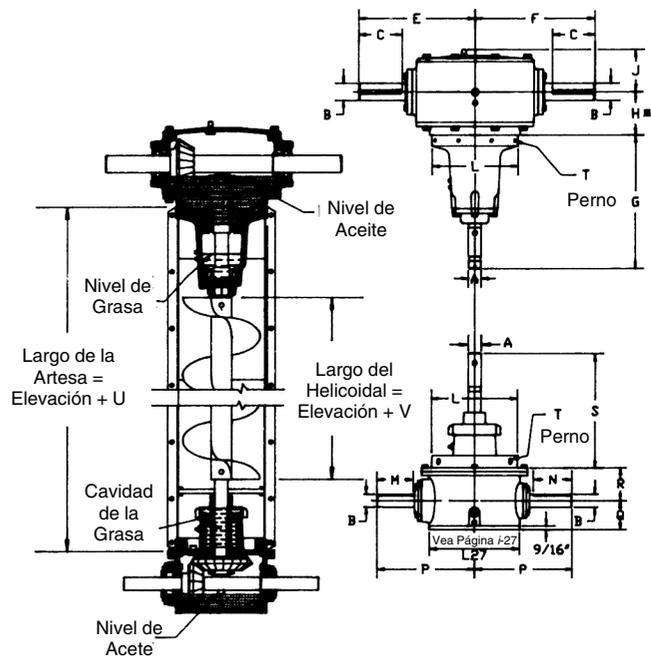
▲ Consulte a *Martin* para velocidades mayores o menores que las indicadas.

La transmisión de los Elevadores Helicoidales Estándar operará eficientemente independientemente del ángulo al que el equipo esté instalado desde la horizontal hasta la vertical. El eje de entrada puede ser girado en cualquier dirección y la extensión del eje de entrada puede ser usada para impulsar tanto al alimentador horizontal como al transportador de descarga.

Cuando el elevador, el alimentador y el transportador de descarga deban ser impulsados con una misma fuente de poder se requiere usar tanto la transmisión superior como la transmisión inferior.

La transmisión superior y la base de pedestal se utilizan cuando el elevador y el transportador de descarga son impulsados por la misma fuente de poder. La transmisión inferior y la unidad de empuje son necesarias cuando el elevador y el alimentador deban ser impulsados por la misma fuente de poder.

Las transmisiones están diseñadas y construidas para soportar todas las cargas radiales y de empuje y para soportar el peso del elevador totalmente lleno.



Dimensiones en Pulgadas

Tamaño	Relación		A	B		C	E	F	G	H	J	L	M	N	P	Q	R	S	T Pernos		U		V
	Transmisión Superior	Transmisión Inferior		Transmisión Superior	Transmisión Inferior														No. Recom.	Tamaño	B y BO	Otros Tipos	
6*	2:1	1.4:1	1½	2	1½	5	13½	14	15¼	7⅞	4 <sup>15</sup> / <sub>16</sub>	7	4¼	4½	11 <sup>11</sup> / <sub>32</sub>	3⅜	3 <sup>13</sup> / <sub>16</sub>	13¼	4	⅝-16 NC	16⅞	23⅞	6⅞
9	2:1	1.4:1	1½	2	1½	5	13½	14	15¼	5	4 <sup>15</sup> / <sub>16</sub>	10	4¼	4½	11 <sup>11</sup> / <sub>32</sub>	3⅜	3 <sup>13</sup> / <sub>16</sub>	13¼	8	⅝-16 NC	21½	27¾	8¾
12	2:1	2:1	2	2	2	5	13½	14	15¼	4⅞	4 <sup>15</sup> / <sub>16</sub>	13	5	5 <sup>5</sup> / <sub>16</sub>	14 <sup>7</sup> / <sub>16</sub>	3⅜	4 <sup>9</sup> / <sub>16</sub>	13¼	8	½-13 NC	26	31¾	12¾

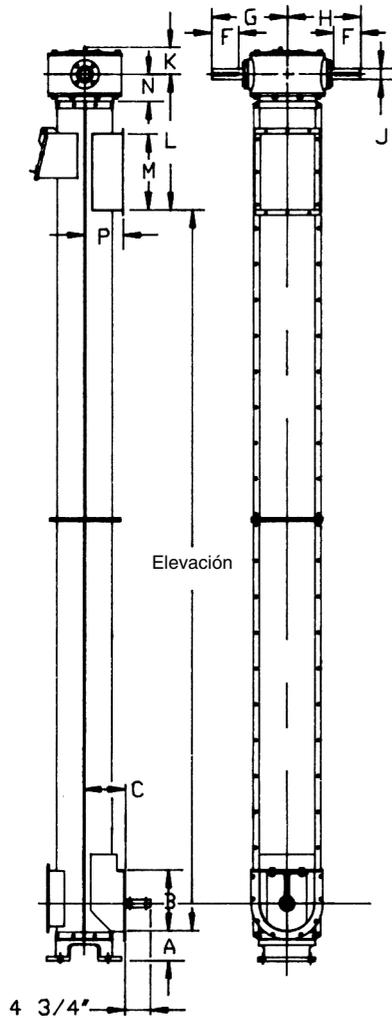
\*El adaptador de 2⅝" de longitud para cabeza de 6", no está ilustrado.

B y BO: Ver siguiente página.

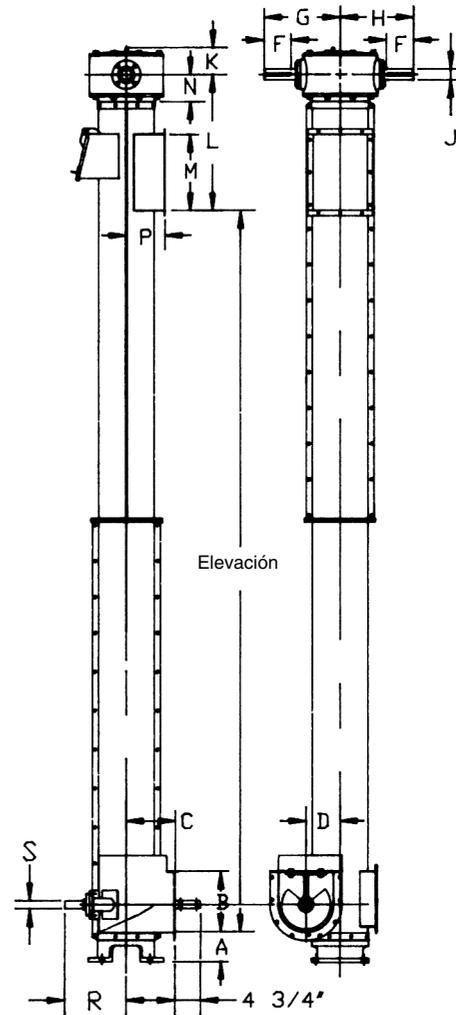
**PRECAUCIÓN:** Nunca opere los equipos sin cubiertas o guardas de seguridad. DESCONECTE Y BLOQUEE LA CORRIENTE ELÉCTRICA antes de trabajar en él para inspeccionarlo, limpiarlo o darle mantenimiento.

Nota: Las dimensiones no están certificadas para construcción

### Tipo B



### Tipo B0



El Elevador Helicoidal aquí mostrado se encuentra cargado a la derecha de la entrada solo como ilustración. Normalmente este elevador es cargado por la izquierda a menos que se especifique lo contrario. Vea en la página H-158 los arreglos típicos para los elevadores helicoidales.

### Tipo B0

Tamaño de Elevador	A	B	C	D	F	G	H	J	K	L	M	N	P	R	S
6	6	8	9	4 $\frac{1}{4}$	5	13 $\frac{1}{2}$	14	2	4 $\frac{15}{16}$	23	12	7 $\frac{7}{8}$	5 $\frac{1}{2}$	11 $\frac{1}{8}$	1 $\frac{1}{2}$
9	5 $\frac{1}{2}$	11 $\frac{1}{8}$	9	6 $\frac{1}{4}$	5	13 $\frac{1}{2}$	14	2	4 $\frac{15}{16}$	25	14	5	7 $\frac{1}{8}$	11 $\frac{1}{8}$	1 $\frac{1}{2}$
12	8	14 $\frac{1}{4}$	15	8	5	13 $\frac{1}{2}$	14	2	4 $\frac{15}{16}$	29	18	4 $\frac{7}{8}$	8 $\frac{3}{4}$	14 $\frac{7}{16}$	2

### Tipo B

Tamaño de Elevador	A	B	C	F	G	H	J	K	L	M	N	P
6	6	8	9	5	13 $\frac{1}{2}$	14	2	4 $\frac{15}{16}$	23	12	7 $\frac{7}{8}$	5 $\frac{1}{2}$
9	5 $\frac{1}{2}$	11 $\frac{1}{8}$	9	5	13 $\frac{1}{2}$	14	2	4 $\frac{15}{16}$	25	14	5	7 $\frac{1}{8}$
12	8	14 $\frac{1}{4}$	15	5	13 $\frac{1}{2}$	14	2	4 $\frac{15}{16}$	29	18	4 $\frac{7}{8}$	8 $\frac{3}{4}$

Dimensiones en Pulgadas

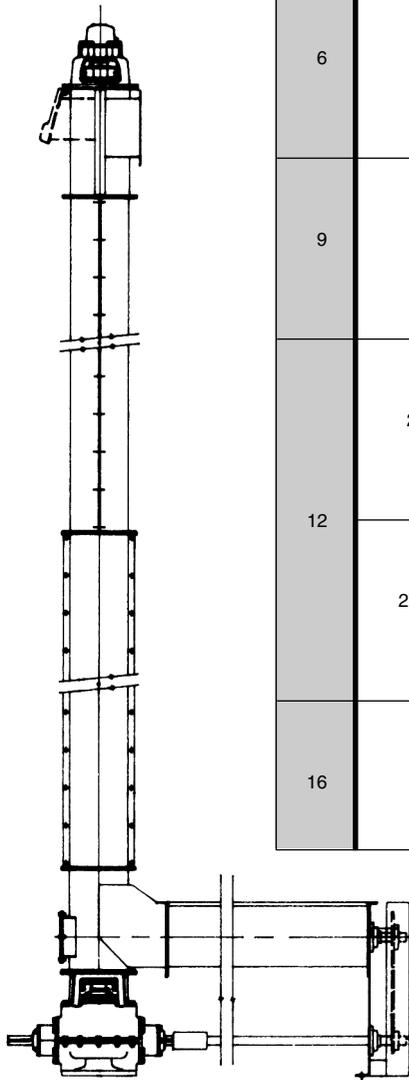
Nota: Las dimensiones no están certificadas para construcción

# Elevador Super Screw

El elevador Super Screw de *Martin* está diseñado para manejar desde 360 PCH a 7,000 PCH en elevadores de 6", 9", 12" y 16" de diámetro.

## Capacidad/Velocidad de los Elevadores Super Screw *Martin*

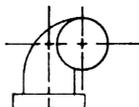
Tamaño	Diám. de Eje Vertical	Relación de la Transmisión Superior	Relación de la Transmisión Inferior	▲ Velocidades Mín. y Máx. Recomendadas			RPM del Alimentador Helicoidal Horizontal a 45% de Carga	Capacidad Pies Cúbicos por Hora	
				Elevador Vertical	Entrada Transmisión Superior	Entrada Transmisión Inferior			
1	2	3	4	5	6	7	8	9	
6	1½	2:1	2:1	200	400	400	165	360	
				215	430	430	177	400	
				275	550	550	226	500	
				330	660	660	272	600	
				Hasta 425	Hasta 850	Hasta 850	★	★	
9	2	2:1	2:1	170	340	340	139	1100	
				200	400	400	163	1300	
				230	460	460	187	1500	
				240	480	480	196	1600	
				Hasta 425	Hasta 850	Hasta 850	★	★	
12	2⅞	2:1	2:1	155	310	310	147	2800	
				165	330	330	156	3000	
				200	400	400	189	3600	
				210	420	420	199	3800	
				Hasta 425	Hasta 850	Hasta 850	★	★	
	2⅞★ 3	2.06:1	2.06:1	2.06:1	155	319	319	151	2800
					165	340	340	161	3000
					200	412	412	195	3600
					210	433	433	205	3800
					Hasta 425	Hasta 876	Hasta 876	★	★
16	3	2.06:1	2.06:1	138	284	284	132	6000	
				150	309	309	144	6500	
				161	332	332	155	7000	
				Hasta 425	Hasta 876	Hasta 876	★	★	



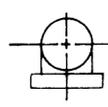
Elevador Super Screw Tipo 7

★ Consulte a *Martin*.

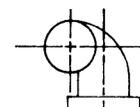
▲ Consulte a *Martin* para velocidades mayores o menores que las indicadas.



Elevador Cargado a la Derecha de la Entrada



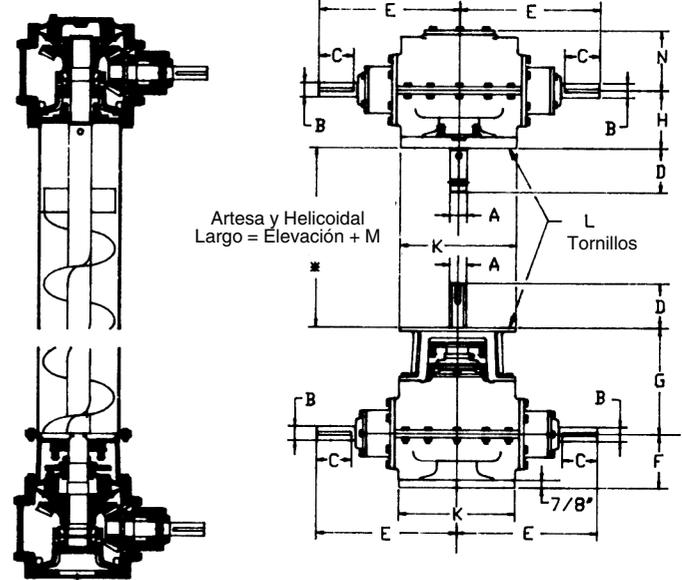
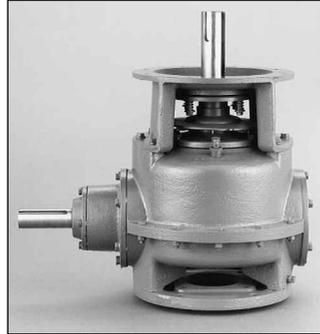
Entrada Recta



Elevador Cargado a la Izquierda de la Entrada

**PRECAUCIÓN:** Nunca opere los equipos sin cubiertas o guardas de seguridad. DESCONECTE Y BLOQUEE LA CORRIENTE ELÉCTRICA antes de trabajar en él para inspeccionarlo, limpiarlo o darle mantenimiento.

## D.S.D. (Transmisión de Eje Seco) para Elevador Super Screw



La DSD (Transmisión de Eje Seco) es un diseño totalmente nuevo con un concepto de construcción desarrollado especialmente para permitir que los Elevadores Super Screw amplíen su espectro de aplicaciones.

La unidad DSD está diseñada para satisfacer condiciones especiales que se presentan en las instalaciones verticales y pueden ser instaladas en ángulos de 70° a 90°. Se pueden suministrar unidades especiales en caso de que el ángulo de inclinación sea menor.

El sistema patentado de lubricación mide con precisión la cantidad adecuada de lubricante que se debe aplicar en determinados puntos para no dañar los sellos.

Las unidades DSD se pueden instalar ya sea en la parte superior como inferior del elevador. La transmisión superior tiene características especiales de diseño que aseguran que el lubricante no pase al interior del elevador contaminando el material. La transmisión inferior tiene otras características que evitan que el lubricante se contamine con materiales extraños.

Las unidades DSD pueden suministrarse en la parte superior con una base para pedestal o en la parte inferior con un cabezal de empuje.

La forma compacta de la DSD necesita un espacio mínimo dando una elevación máxima con una altura mínima total del elevador.

Las unidades DSD son de construcción robusta capaz de soportar todas las cargas radiales y de empuje que se produzcan además de soportar el peso total del helicoidal y de los materiales que estén siendo manejados.

Tamaño	Relación	A	B	C	D		E	F	G	H	K	L		M
					Superior	Inferior						No.	Tamaño	
6	2:1	1½	1⅝	4	4¾	5	16	6⅝	12	7½	10⅞	8	¾	12¼
9	2:1	2	1⅝	4	4¾	5	16	6⅝	12	7½	13¼	8	¾	13¼
12	2:1	2⅞	1⅝	4	4¾	5	16	6⅝	12	7½	16¼	8	½	18¼
	2.06:1	2⅞	1⅝	4¼	4¾	5	18.1	6⅝	12⅝	7¼	17¼	8	½	18¼
	2.06:1	3	2⅞	4¼	5	5	18.1	6⅝	12⅝	7¼	17⅞	8	½	18¼
16	2.06:1	3	2⅞	4¼	5	5	18.1	6⅝	12⅝	7¼	20¼	12	½	24¼



Estabilizador de Tipo Araña utilizado en un Super Screw

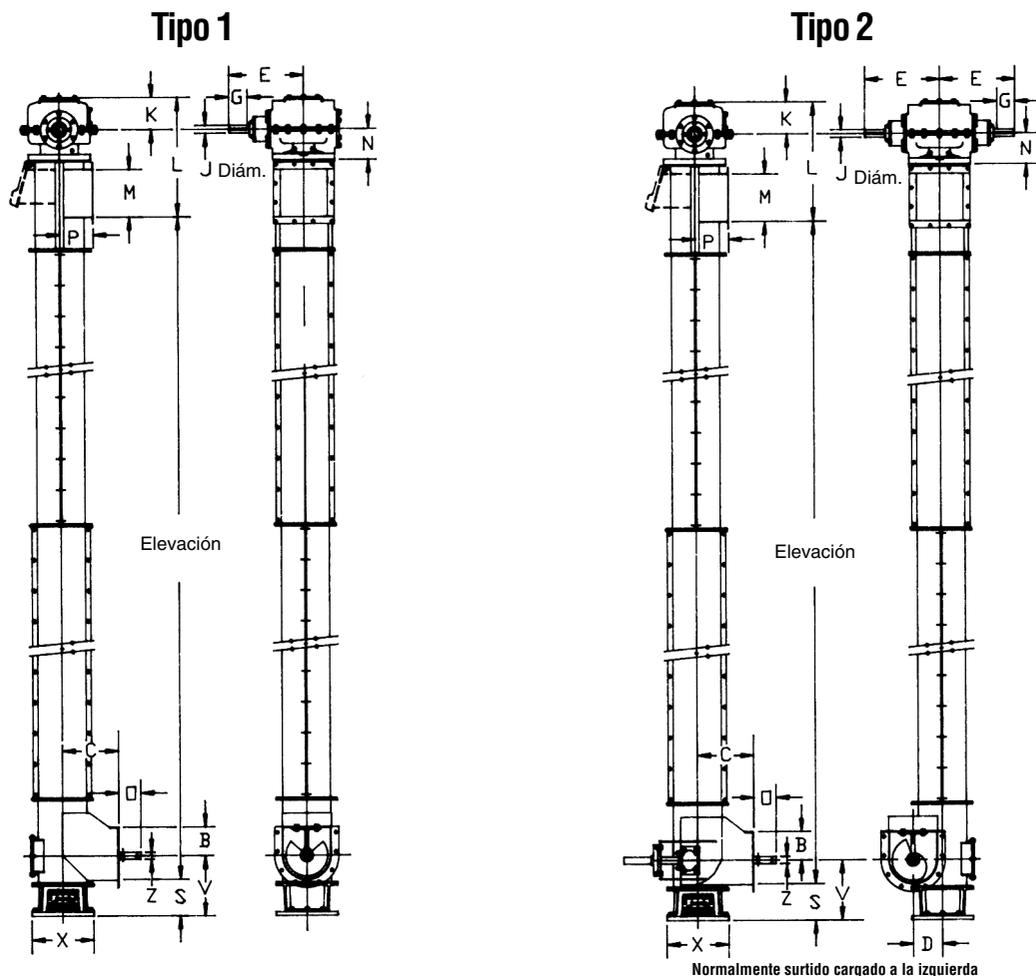


Cabezal de empuje para Super Screw



Base de Pedestal para Super Screw

# Dimensiones de Elevadores Super Screw



## Tipo 1

Tamaño de Elevador	Diám. de Eje Vertical	Relación	B	C	E	G	J	K	L	M	N	O	P	S	V	X	Z
6	1½	2:1	4½	10½	16	4	1⅞	6¾	26¾	7	6½	4¾	5	8⅞	11⅞	13¾	1½
9	2	2:1	6⅞	12	16	4	1⅞	6¾	28¾	10	6½	4¾	7⅞	7⅞	12⅞	13¾	1½
12	2⅞ ○2⅞ 3	2:1 2.06:1 2.06:1	7⅞	15	16	4	1⅞	6¾	32¾	13	6½	4¾	8⅞	8⅞	15⅞	13¾	2
			7⅞	15	18.1	4¼	2⅞	7⅞	34⅞	13	7¼	4¾	8⅞	9	15½	17⅞	2
			7⅞	15	18.1	4¼	2⅞	7⅞	34⅞	13	7¼	4¾	8⅞	9	15½	17⅞	2
16	3	2.06:1	10⅞	20	18.1	4¼	2⅞	7⅞	39⅞	17	7¼	5	11⅞	9½	18	17⅞	3

## Tipo 2

Tamaño de Elevador	Diám. de Eje Vertical	Relación	B	C	D	E	G	J	K	L	M	N	O	P	S	V	X	Z
6	1½	2:1	4½	10½	4¾	16	4	1⅞	6¾	23¾	7	6½	4¾	5	8⅞	11⅞	13¾	1½
9	2	2:1	6⅞	12	6¾	16	4	1⅞	6¾	25¾	10	6½	4¾	7⅞	7⅞	12⅞	13¾	1½
12	2⅞ ○2⅞ 3	2:1 2.06:1 2.06:1	7⅞	15	8	16	4	1⅞	6¾	29¾	13	6½	4¾	8⅞	8⅞	15⅞	13¾	2
			7⅞	15	8	18.1	4¼	2⅞	7⅞	31⅞	13	7¼	4¾	8⅞	9	15½	17⅞	2
			7⅞	15	8	18.1	4¼	2⅞	7⅞	31⅞	13	7¼	4¾	8⅞	9	15½	17⅞	2
16	3	2.06:1	10⅞	20	10½	18.1	4¼	2⅞	7⅞	36¾	17	7¼	5	11⅞	9½	18	17⅞	3

Dimensiones en pulgadas.

◇ El diámetro horizontal de acoplamiento puede variar dependiendo de la longitud del alimentador.

○ Consulte a *Martin* antes de usarlo.

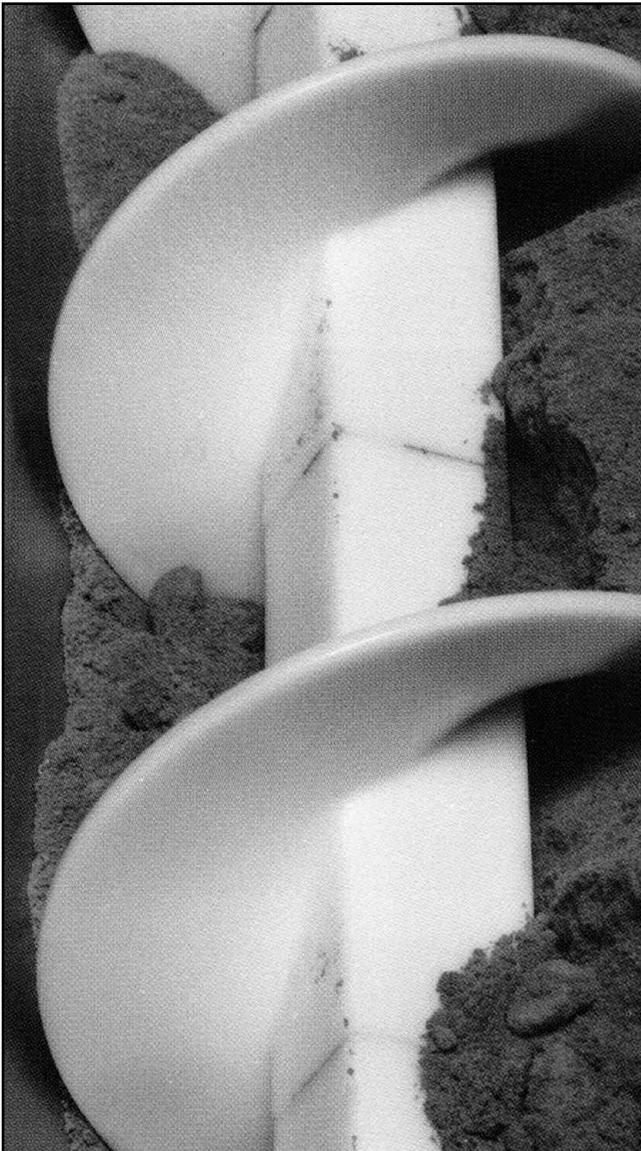
**PRECAUCIÓN:** Nunca opere los equipos sin cubiertas o guardas de seguridad. **DESCONECTE Y BLOQUEE LA CORRIENTE ELÉCTRICA** antes de trabajar en él para inspeccionarlo, limpiarlo o darle mantenimiento.

## SECCIÓN IX

### HELICOIDALES DE PLÁSTICO MODULARES SECCIÓN IX

Introducción .....	H-163
Advertencia y Recomendaciones de Seguridad .....	H-164
Datos Técnicos y de Diseño .....	H-165

Otra innovación patentada por *Martin*. Una razón más para que sus clientes le confíen su negocio.



- Los módulos de plástico consisten en un helicoidal enrollado alrededor de una maza cuadrada y hueca
- Elimina la soldadura por puntos o continua necesaria para unir los helicoidales metálicos al eje.
- Poliuretano. Se utiliza cuando los impactos o el desgaste por abrasión son un problema. Las pruebas de laboratorio muestran que, en determinadas aplicaciones, es hasta tres veces más resistente al desgaste que el acero al carbón o el acero inoxidable.
- Los materiales plásticos no se corroen. Los ácidos, los productos cáusticos y otros productos químicos no los pueden atacar.
- Los módulos moldeados por inyección son ligeros, durables y se colocan en un tubo cuadrado.
- Polipropileno. Es un material para uso general. Especial para servicio de alta temperatura.
- Aprobado por la FDA para manejar productos alimenticios.
- Alta resistencia a la corrosión.
- Los módulos se pueden reemplazar fácilmente sin necesidad de usar soplete o soldadura.
- El transportador ensamblado es comparativamente, más ligero y más fácil de manejar y la vida útil de los bujes y rodamientos es prolongada.
- Polietileno. Es un material para uso general. Aprobado por la FDA para manejar productos alimenticios.
- Buena resistencia a la abrasión y excelente resistencia a la corrosión en un amplio rango de temperaturas.
- La superficie lisa facilita la limpieza.

## ADVERTENCIA Y RECOMENDACIONES DE SEGURIDAD

La seguridad debe ser considerada en todo momento, un factor básico y primordial en la operación de maquinaria. La mayoría de los accidentes son el resultado de la falta de cuidado y la negligencia. Todos los productos rotatorios de transmisión de potencia son potencialmente peligrosos y deben tener guardas de protección instaladas por el contratista, comprador, dueño o usuario de acuerdo a lo establecido en las regulaciones, los reglamentos y normas de seguridad.

Adicionalmente se debe obtener información específica de otras fuentes incluyendo las últimas ediciones del Código de la Sociedad Americana de Ingenieros Mecánicos (ASME) y el Código de Seguridad de la ANSI. Una copia de esta norma puede ser obtenida en la ASME en 345 East 47th Street, New York, NY 10017 (212-705-7722).

Es responsabilidad del contratista, instalador y del usuario, instalar, mantener y operar el transportador, sus componentes y ensambles suministrados por *Martin* de tal forma que cumplan con la ley Williams- Steiger de Seguridad y Salud Ocupacional y con todas las leyes y ordenanzas estatales y locales y con el código de Seguridad B20.1 de la ANSI.

## PRECAUCIÓN

***Las guardas, las puertas de acceso y las cubiertas deben ser aseguradas antes de operar cualquier equipo.***

Si las partes deben ser inspeccionadas, limpiadas, observadas o se va a dar mantenimiento la energía eléctrica que va al motor que mueve al transportador deberá BLOQUEARSE de tal forma que el transportador no pueda ser arrancado por nadie que no se encuentre en el área. El no seguir estas instrucciones puede producir serias lesiones personales o daños materiales.

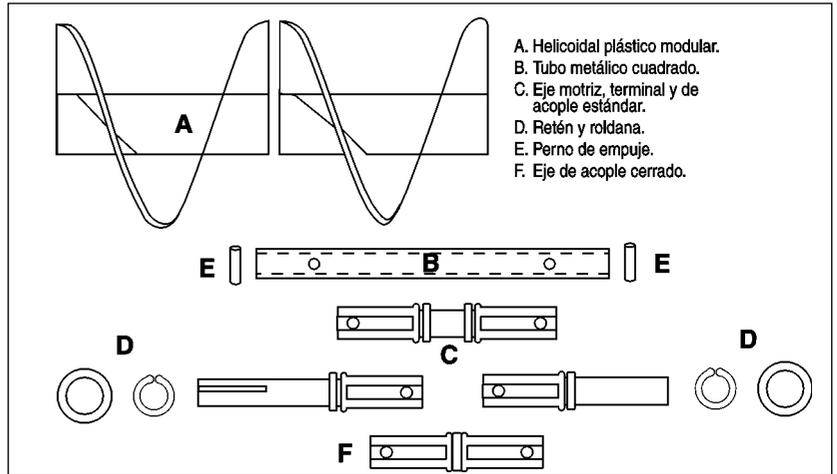
## ADVERTENCIA

### ***Advertencia: Electricidad Estática***

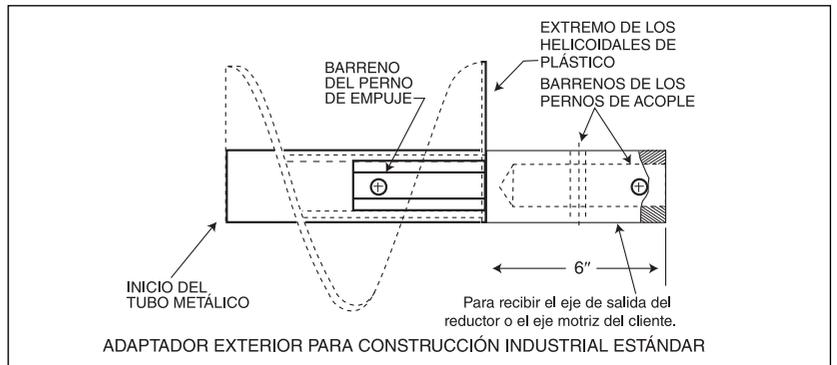
Se puede acumular electricidad estática en los helicoidales de plástico modulares que transportan materiales no conductores por lo que puede producirse una chispa eléctrica. **No se debe utilizar este tipo de helicoidales para transportar materiales no conductores en un ambiente combustible.**

### Soluciones *Martin* para Problemas de Transportadores Helicoidales

- Disponibles en diámetros de 6", 9" y 12", únicamente mano derecha.
- Los transportadores ensamblados son compatibles con los estándares CEMA. Se pueden modificar fácilmente.
- Los módulos están disponibles en polietileno, polipropileno y poliuretano. Cada uno tiene características para satisfacer necesidades específicas (Vea la información técnica).
- Los módulos (helicoidal y maza) se moldean integralmente. Como resultado el diámetro, el paso y el espesor son consistentes y se obtiene un acabado liso y uniforme.
- Los módulos de plástico eliminan la contaminación metálica en los alimentos.
- El transportador ensamblado es ligero, seguro y fácil de manejar y prolonga la vida útil de los rodamientos.
- Los helicoidales de plástico pueden funcionar en aplicaciones de claro cerrado y directamente sobre la artesa sin peligro de contaminación metálica.
- Los módulos son reemplazables individualmente.
- El balanceo es excelente permitiendo operaciones de alta velocidad.



El sistema de Helicoidales *Martin*, consiste de módulos de plástico colocados en un tubo metálico cuadrado. En cada extremo del tubo se inserta un eje y se asegura con un perno. Los módulos se aseguran a los extremos del tubo con retenes y roldanas.



**HELICOIDAL ENSAMBLADO**

Diagram showing the assembled helical system with labels: DIÁMETRO DEL TRANSPORTADOR, PASO, DIÁMETRO DEL EJE, MOTRIZ O TERMINAL, LONGITUD ESPECIFICADA, EXTENSIÓN DEL EJE, MÓDULO PLÁSTICO, TUBO METÁLICO CUADRADO, RETÉN, ROLDANA, PARTE CUADRADA DEL EJE, PERNO INTERIOR DE EMPUJE, MAZA EXTERIOR, MAZA INTERIOR, ESPESOR DEL HELICOIDE, PASO CORTO, PASO TOTAL, PESO POR PIE PASO CORTO, PESO POR PIE PASO TOTAL, DIÁMETRO, HELICOIDE, MAZA, ESPESOR DEL HELICOIDAL, MÓDULOS.

DIÁMETRO	EJES DISPONIBLES		PESO POR PIE	
	PASO TOTAL	PASO CORTO	PASO TOTAL	PASO CORTO
6"	1½", 2"		4.1 lb	4.3 lb
9"	1½", 2"		4.5 lb	5.2 lb
12"	2", 2 7/16"		8.0 lb	9.5 lb
14"	NO DISPONIBLE			
16"	NO DISPONIBLE			

Los pesos indicados son para polietileno o polipropileno ensamblados en tubo de acero inoxidable. El poliuretano pesa aproximadamente 10% más.

DIÁMETRO	PASO COMPLETO	PASO CORTO	ESPESOR DEL HELICOIDE	MAZA EXTERIOR	MAZA INTERIOR
6"	9.05"	4.53"	.25"	2.51"	2.03"
9"	9.05"	4.53"	.25"	2.51"	2.03"
12"	11.72"	5.86"	.34"	3.17"	2.53"
14"	NO DISPONIBLE				
16"	NO DISPONIBLE				

# Datos Técnicos y de Diseño

## Capacidades de los Transportadores Helicoidales

PIES CÚBICOS POR HORA POR RPM – PASO TOTAL – HORIZONTAL				
DIÁMETRO	PASO	CARGA DEL TRANSPORTADOR		
		TOTAL	45%	30%
6"	9"	5.72	2.75	1.72
9"	9"	16.73	7.53	5.02
12"	12"	39.27	17.67	11.78
14"	14"	NO DISPONIBLE		
16"	16"	NO DISPONIBLE		

## Velocidad Máxima Recomendada del Transportador / Operación Horizontal / RPM

DIÁM.	EJE	TIPO DE BUJE INTERMEDIO	
		MADERA, NYLATRON, BRONCE	ACOPLE CERRADO*
6"	1½"	165	90
9"	1½"	165	80
9"	2"	150	80
12"	2"	145	70
12"	2¾"	140	70
14"	2¾"	NO DISPONIBLE	
14"	3"	NO DISPONIBLE	
16"	3"	NO DISPONIBLE	

\*Existen limitaciones para acople cerrado en longitudes de helicoidal mayores a 12' (para 6" y 9" de diámetro) o de 15' (para 12" de diámetro). Para longitudes mayores o unidades sin colgantes intermedios, localice el rodamiento de la tapa a no más de 3/8" (para 6" de diámetro); 4/8" (para 9" de diámetro); o 6/8" (para 12" de diámetro); centre arriba del fondo interior de la artesa del transportador.

## Capacidad de Potencia (HP)

DIÁM.	EJE	ESPECIFICACIONES PARA EJE Y TUBO DE ACERO AL CARBON			
		50 R.P.M.	75 R.P.M.	100 R.P.M.	150 R.P.M.
6"-9"	1½"	3.4	5.1	6.8	10.1
6"-9"	2"	5.6	8.4	11.2	16.8
12"	2"	8.0	12.0	16.0	24.0
12"	2¾"	9.1	13.6	18.2	27.3
14"	2¾"	NO DISPONIBLE			
14"	3"	NO DISPONIBLE			
16"	3"	NO DISPONIBLE			

NOTA: Las limitaciones arriba indicadas se basan en la construcción estándar modular de *Martin*. El uso de pernos de acople, como los requeridos para el adaptador exterior, podría reducir la capacidad de potencia (HP).

## Materiales de Construcción

	POLIETILENO	POLIPROPILENO	POLIURETANO
Aprobado por FDA	Sí	Sí	No
Resistencia a la Abrasión	Buena	Moderada	Excelente
Resistencia a la Corrosión	Excelente	Excelente	Buena
Resistencia al Impacto	Buena	Moderada	Excelente
Límite de Temperatura	-60° a +150° F	+40° a +220° F	-20° a +150°
Desprendimiento	Excelente	Buena	Buena

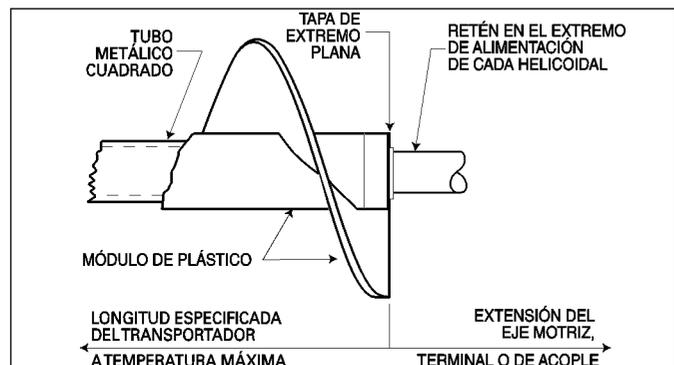
Nota: "Desprendimiento" se refiere a la capacidad de transportar productos "pegajosos".

## Datos de Diseño para Construcción Soldada

La construcción soldada se usa en el manejo de productos alimenticios o para transportar cualquier otro producto que no deba meterse entre los espacios internos de los módulos o al interior del tubo cuadrado. Las mazas de los módulos individuales se unen con calor y los extremos de los helicoidales pueden unirse también con calor o pueden cortarse para formar un claro de 1/8" a 1/4" de ancho. En los

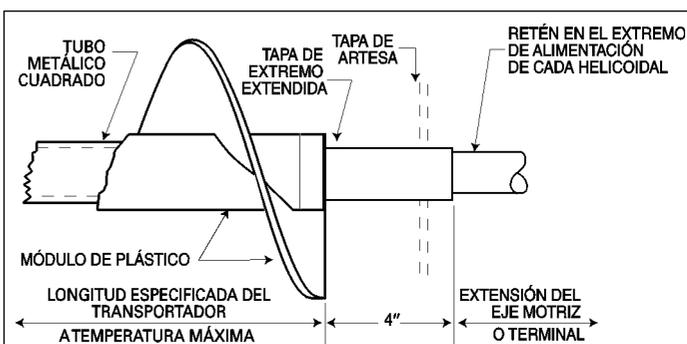
extremos se colocan tapas con retenes ("O" rings) para sellar alrededor de los ejes. La tapa puede ser de construcción alterna como se detalla abajo.

La construcción soldada es aceptada por la USDA para usarse como un componente en las plantas procesadoras de alimento y en plantas para procesamiento de carne y aves sujetas a inspección federal.



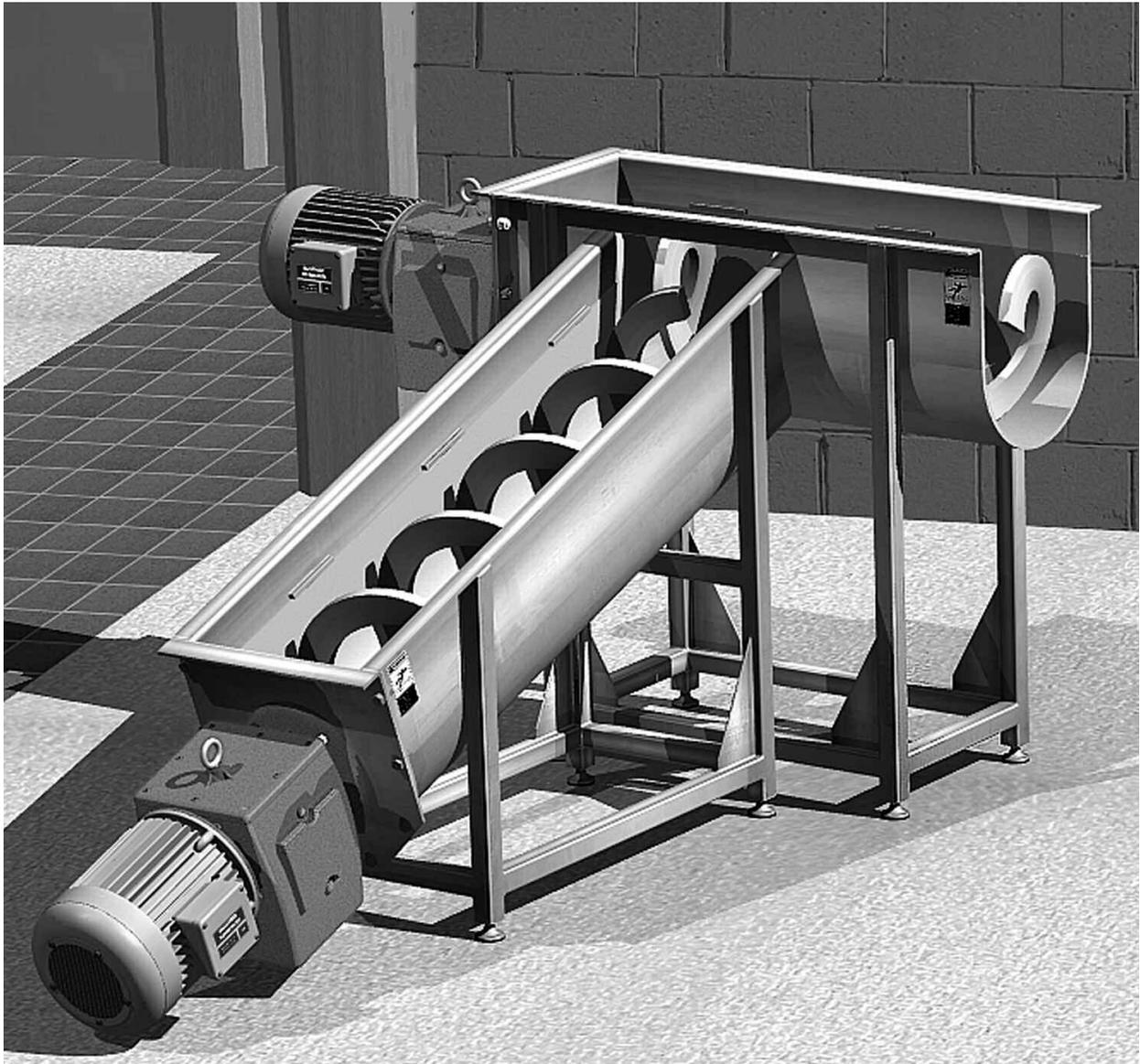
### TAPAS DE EXTREMO PLANAS

Las tapas de extremo planas son la construcción básica para transportar productos alimenticios. Los ejes motrices y terminales se instalan en la fábrica. Si se utilizan con ejes de acople, el rodamiento de empuje debe colocarse en el extremo de alimentación del transportador ensamblado. El retén puede eliminarse en algunas aplicaciones dependiendo de la longitud y la temperatura del caso.



### TAPAS DE EXTREMO EXTENDIDAS

Las tapas de extremo extendidas se utilizan en el manejo de productos que requieran la eliminación total de grietas y ranuras en el helicoidal. Esto impide el uso de ejes de acoplamiento y por consiguiente limita la longitud de la unidad a un máximo de 20'. Los retenes y los ejes están totalmente fuera del área del producto. Los ejes motrices y terminales se instalan en la fábrica.



### SECCIÓN X

#### TRANSPORTADORES HELICOIDALES SHAFTLESS – SECCIÓN X

Aplicaciones Típicas .....	H-168
Características, Funciones y Beneficios .....	H-168
Tamaño y Capacidad.....	H-169
Advertencia y Recomendaciones de Seguridad .....	H-170

\*Los transportadores se muestran sin cubierta solo con fines ilustrativos. Cuando opere los transportadores siga los lineamientos de seguridad indicados por el fabricante.

## Aplicaciones Típicas

### • Plantas de Rendimiento

### Procesamiento de Aves • Procesamiento de Carne • Procesamiento de Pescado

- Plumas de pollo • Costillares completos • Desechos de animales • Huesos de Pescado y Animales

### • Pulpa y Papel, Tabla Roca, Tableros de Madera Aglomerada

- Lodos • Astillas de Madera (Gruesas) • Corteza Triturada • Viruta de madera

### • Agricultura

- Fertilizantes • Gluten de Maíz • Procesamiento de azúcar de caña y de remolacha • Heno Picado

### • Procesamiento de Desechos de Hospitales y Plantas de Reciclaje

- Latas • Botellas • Papel • Materiales de Deshecho Médico

### • Industria Vitivinícola y de Bebidas

- Cáscaras de Uva • Tallos • Piedra Pómez • Cáscaras de Frutas

### • Tratamiento de Aguas Residuales • Tratamiento de Desechos Sólidos

- Lodos • Arenas • Materiales Cribados • Eliminación de Sólidos

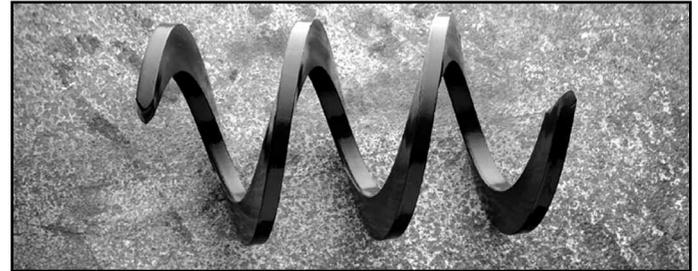
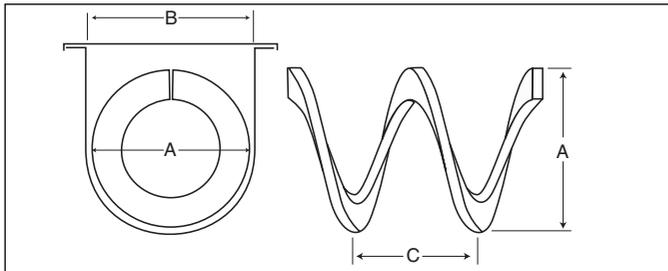
### • Industria Química y Pesada

- Cenizas • Reciclaje de Baterías • Neumáticos Triturados

CARACTERÍSTICA	FUNCIÓN	BENEFICIO
Helicoidal Continuo	Elimina Colgantes	Reduce Costos de Mantenimiento
Helicoidal de ¾"-1"	Larga Duración	Aumenta el Tiempo Productivo
Sin Sellos ni Rodamientos en la Tapa	Uso de Tapa Ciega	Reduce Costos de Mantenimiento
Helicoidal Formado en Frio	Alta Dureza Brinell	Aumenta la Vida Útil
No Usa Tubo Central	Se Elimina la Acumulación de Material Sobre el tubo	Costos de Operación y de Mantenimiento Más Bajos
	Puede Manejar Tamaños de Partículas de Hasta 90% del Diámetro Exterior del Helicoidal	Aumenta la Capacidad del Helicoidal
	Permite Mayor Carga de Artesa (45% - 95%)	
Entrada de Alimentación Lateral	No Necesita Transición Vertical	Menor Costo de Instalación Reduce la Altura Libre Necesaria

## Especificaciones:

<b>Tipo de Acero</b>	Acero al Carbón • Alta dureza Brinell • Acero Inoxidable.
<b>Capacidad</b>	Hasta 17 000 Pies Cúbicos por Hora (PCH).
<b>Diámetro</b>	6" y 30" (y Mayores).
<b>Pasos</b>	Completo, $\frac{2}{3}$ , $\frac{1}{2}$ .
<b>Artesa</b>	Según Estándares CEMA.
<b>Opciones</b>	Recubrimientos de UHMW, Recubrimientos de AR, Barras de desgaste, Sellos en la Tapa Motriz
<b>Ventajas</b>	Se cubre mayor longitud sin usar colgantes intermedios. Transportan materiales pegajosos y con tamaño de partícula grande.



### Carga de Artesa de 45%

DIÁM. NOM.	A Diám.	B Interior	C Paso	PCH* Paso Total	PCH* Paso $\frac{2}{3}$	PCH* Paso $\frac{1}{2}$	RPM MÁX.
6	6	7	6	65	43	33	25
9	9	10	9	224	149	112	25
10	10	11	10	307	205	154	25
12	12	13	12	530	353	265	25
14	14	15	14	842	561	421	25
16	16	17	16	1256	837	628	25
18	18	19	18	1789	1193	895	25
20	20	21	20	2455	1637	1228	25
24	24	25	24	4240	2827	2120	25
30	30	31	30	8283	5522	4142	25

### Carga de Artesa de 95%

DIÁM. NOM.	A Diám.	B Interior	C Paso	PCH* Paso Total	PCH* Paso $\frac{2}{3}$	PCH* Paso $\frac{1}{2}$	RPM MÁX.
6	6	7	6	140	93	70	25
9	9	10	9	472	315	236	25
10	10	11	10	648	432	324	25
12	12	13	12	1119	746	560	25
14	14	15	14	1777	1185	889	25
16	16	17	16	2652	1766	1326	25
18	18	19	18	3776	2517	1888	25
20	20	21	20	5180	3453	2590	25
24	24	25	24	8950	5967	4475	25
30	30	31	30	17485	11657	8743	25

\*PCH = Pies Cúbicos por Hora

\*\*\*LAS DIMENSIONES ESTÁN EN PULGADAS

# Advertencia y Recomendaciones de Seguridad

# Martin



## ADVERTENCIA Y RECOMENDACIONES DE SEGURIDAD PARA TRANSPORTADORES HELICOIDALES, DE RASTRAS Y ELEVADORES DE CANGILONES.

APROBADO PARA SU DISTRIBUCIÓN POR LA SECCIÓN DE TRANSPORTADORES HELICOIDALES DE LA ASOCIACIÓN DE FABRICANTES DE EQUIPOS DE TRANSPORTE (CEMA)

Es responsabilidad del contratista, instalador y del usuario, instalar, mantener y operar el transportador, sus componentes y ensambles de tal forma que cumplan con la ley Williams-Steiger de Seguridad y Salud Ocupacional y con todas las leyes y ordenanzas estatales y locales y con el código de Seguridad B20.1 de la ANSI.

Para evitar condiciones inseguras o peligrosas, los ensambles y las partes deben ser instalados y operados de acuerdo con las mínimas precauciones siguientes:

1. Los transportadores no deben ser operados si las cubiertas y las guardas de la transmisión no han sido colocadas en su lugar. Si el transportador debe abrirse para inspección, limpieza, mantenimiento o cualquier otro motivo, la energía eléctrica que va al motor que mueve al transportador deberá BLOQUEARSE de tal forma que el transportador no pueda ser arrancado por nadie que no se encuentre en el área y hasta que las cubiertas del transportador y las guardas de la transmisión hayan sido colocadas nuevamente.
2. Si el transportador debe estar abierto como condición de uso y de aplicación, entonces todo el transportador debe protegerse con una cerca o barandilla de acuerdo con la norma B20.1 de ANSI (Solicite la edición actual y los apéndices)
3. Las aberturas de alimentación para palas, cargadores frontales y otros equipos manuales o mecánicos deben ser construidas de tal forma que estén cubiertas con un enrejado. Si por la naturaleza del material no pudiera utilizarse el enrejado, la sección expuesta debe protegerse con una cerca o barandilla y se colocará un letrero de advertencia.
4. No intente hacer ninguna reparación o dar mantenimiento al transportador hasta que la energía eléctrica haya sido desconectada y bloqueada.
5. Siempre opere el transportador de acuerdo con estas instrucciones y las que están indicadas en las etiquetas de precaución adheridas al equipo.
6. Nunca coloque las manos, pies o cualquier otra parte del cuerpo en el transportador.

7. Nunca camine sobre las cubiertas, el enrejado o las guardas del transportador.

8. No utilice el transportador para ningún otro propósito que no sea aquél para el que se diseñó.

9. No empuje ni pique el material que está en el transportador con una barra o varilla insertada a través de las aberturas.

10. Mantenga el área alrededor de la transmisión y de la estación de control libre de obstáculos y de desperdicios.

11. Antes de abrir el transportador elimine todas las fuentes de energía almacenada (materiales o dispositivos que podrían hacer que los componentes del transportador se muevan sin necesidad de aplicar corriente eléctrica).

12. No intente desatascar un transportador sin antes haber desconectado y bloqueado la energía eléctrica.

13. No intente hacer modificaciones en campo del transportador o de sus componentes.

14. Normalmente los transportadores no se diseñan ni fabrican para manejar materiales que sean peligrosos para el personal. Estos materiales peligrosos incluyen aquellos que son explosivos, inflamables, tóxicos o que de algún modo sean peligrosos para el personal. Los transportadores pueden diseñarse para manejar estos materiales. Los transportadores no se fabrican ni diseñan para cumplir con los códigos locales, estatales o federales para recipientes a presión. Si se deben manejar materiales peligrosos o si el transportador va a estar sujeto a presiones internas o externas se debe consultar al fabricante antes de hacer cualquier modificación.

CEMA insiste en que la única protección real contra lesiones es la desconexión y el bloqueo de la energía eléctrica que se alimenta al motor de la transmisión. Hay dispositivos secundarios de seguridad disponibles: sin embargo la decisión de necesitarlos y usarlos y el tipo requerido debe hacerla el usuario y o el instalador pues no disponemos de información relativa al cableado de la planta, el ambiente en la planta, la interconexión del transportador con otros equipos, el grado de automatización de la planta, etc. No se

deben utilizar otros dispositivos como sustitutos para bloquear la corriente eléctrica antes de quitar las guardas y las cubiertas. Hacemos la advertencia de que el uso de dispositivos de seguridad secundarios puede hacer que los empleados desarrollen una falsa sensación de seguridad que puede llevarlos a no bloquear la energía eléctrica antes de quitar las cubiertas y las guardas. Esto puede tener como consecuencia graves lesiones en caso de que el dispositivo secundario falle o funcione mal.

Existen muchas clases de dispositivos eléctricos para interconectar transportadores y sistemas de transporte como por ejemplo si un transportador en un sistema o proceso se detiene otro equipo que lo esté alimentando o siguiéndolo puede también detenerse automáticamente.

Los ingredientes necesarios para que un lugar de trabajo sea seguro incluyen controles eléctricos, guardas, pasillos, barandales, arreglo de la instalación, capacitación del personal, etc. Es responsabilidad del contratista, instalador, propietario y usuario suministrar los materiales y servicios adecuados para hacer que la instalación del transportador cumpla con la ley y los estándares aceptados.

Las entradas de alimentación y las descargas de los transportadores están diseñadas para conectarse con otro equipo o maquinaria de modo que el flujo del material que entra y sale del transportador está completamente encerrado.

Deben estar visibles una o mas etiquetas de advertencia en las cubiertas y artesas de los transportadores y en las cajas de los elevadores. Si las etiquetas adheridas a los equipos se tornan ilegibles pida más etiquetas al fabricante del equipo (OEM) o a CEMA.

La Asociación de Fabricantes de Equipo de Transporte (CEMA) ha producido una presentación audiovisual titulada: "Operación Segura de Transportadores Helicoidales, Transportadores de Rastras y Elevadores de Cangilones". CEMA recomienda la adquisición y el uso de esta fuente de información de seguridad y que se use en sus programas de seguridad.



### EXHIBA ESTAS ETIQUETAS DE SEGURIDAD EN LOS EQUIPOS INSTALADOS



AVISO: Este documento es proporcionado por CEMA como un servicio a la industria con el único interés de promover la seguridad. Es solo para consulta y no es sustituto de un programa de seguridad completo. Los usuarios deben consultar con ingenieros calificados y otros profesionales en seguridad. CEMA no da ninguna declaración ni garantía ya sea expresa o implícita y los usuarios de este documento asumen la responsabilidad total por el diseño y la operación segura de los equipos.

CLIENTE: \_\_\_\_\_ FECHA DE ENTREGA DE COTIZACIÓN: \_\_\_\_\_

DIRECCIÓN: \_\_\_\_\_

CONTACTO: \_\_\_\_\_ NO. DE TELÉFONO: \_\_\_\_\_

TRANSPORTADOR HELICOIDAL ALTURA DE  
ELEVADOR VERTICAL: ELEVACIÓN: \_\_\_\_\_ DESCARGA: \_\_\_\_\_

CONFIGURACIÓN DE ENTRADA			
(Indique una):	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	Elevador Cargado a la Derecha de la Entrada	Entrada Recta	Elevador Cargado a la Izquierda de la Entrada

CAPACIDAD: \_\_\_\_\_ (PCH) (LB/HR) (TPH) (MTPH) (BPH)

MATERIAL: \_\_\_\_\_ DENSIDAD: \_\_\_\_\_ LB/PIES<sup>3</sup> TEMP: \_\_\_\_\_ °F HUMEDAD: \_\_\_\_\_ %

PARTICULAS: TAMAÑO MÁXIMO \_\_\_\_\_ PULGADAS TIPO DE PARTICULAS: (% DE PART. DEL TOTAL; I - 10%, II - 25%, III - 95%)

ALIMENTADO POR: \_\_\_\_\_ DESCARGA A: \_\_\_\_\_

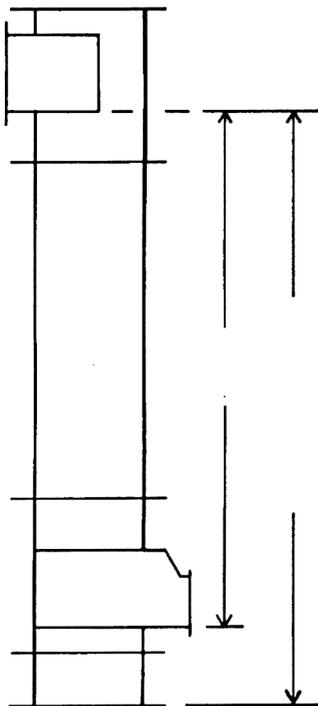
MATERIAL DE CONSTRUCCIÓN:  ACERO AL CARBÓN  T304  T316  H.D. GALV.  OTRO

INSTALACIÓN:  NUEVO  REEMPLAZO  INTERIORES  EXTERIORES

TRANSMISIÓN: (DIRECTA) (TRANSMISIÓN DE TRANSPORTADOR HELICOIDAL) (OTRO): \_\_\_\_\_  BANDAS-V  CADENA  GUARDA

MOTOR:  Totalmente Cerrado, Enfriado por Ventilador(TEFC)  A Prueba de Explosión (X-PROOF)  MAC  OTRO \_\_\_\_\_ NOTAS \_\_\_\_\_

NOTAS: \_\_\_\_\_



ARTESA: \_\_\_\_\_

HELICOIDAL: \_\_\_\_\_

DIÁM. DE EJE: \_\_\_\_\_

COLGANTES: \_\_\_\_\_

BUJE PARA COLGANTE: \_\_\_\_\_

RODAMIENTO INFERIOR: \_\_\_\_\_

SELLO INFERIOR: \_\_\_\_\_

EMPAQUES: \_\_\_\_\_

TRANSMISIÓN: \_\_\_\_\_ HP @ \_\_\_\_\_ RPM

REDUCTOR: \_\_\_\_\_

PINTURA: \_\_\_\_\_

NOTAS: \_\_\_\_\_

PÁGINA: \_\_\_\_\_ DE: \_\_\_\_\_ PREPARADO POR: \_\_\_\_\_ FECHA: \_\_\_\_\_

# Hoja de Datos para Transportador Helicoidal



CLIENTE: \_\_\_\_\_ FECHA DE VENCIMIENTO: \_\_\_\_\_

DIRECCIÓN: \_\_\_\_\_

CONTACTO: \_\_\_\_\_ NO. DE TELÉFONO \_\_\_\_\_

DESCRIP. HELICOIDAL: \_\_\_\_ CANT. \_\_\_\_  DIAM. \_\_\_\_  LONG. (Centro de Entrada a Centro Descarga) \_\_\_\_  HORIZ.  INCL. \_\_\_\_°  DECL. \_\_\_\_°

CAPACIDAD: \_\_\_\_\_ (PCH) (LBS/HR) (TPH) (MTPH) (BPH)

MATERIAL: \_\_\_\_\_ DENSIDAD: \_\_\_\_\_ LB/PIES<sup>3</sup> TEMP: \_\_\_\_°F HUMEDAD: \_\_\_\_\_%

PARTÍCULAS: TAMAÑO MÁX. \_\_\_\_ PULGADAS TIPO DE PARTÍCULA: (% de Part. del Total; I - 10%, II - 25%, III - 95%)

INSTALACIÓN:  INTERIOR  EXTERIOR  NUEVA  REEMPLAZO

MATERIAL DE CONSTRUCCIÓN:  ACERO AL CARBÓN  T304  T316  HD GALV.  OTRO: \_\_\_\_\_

¿ES?  ALIMENTADOR  TRANSPORTADOR ¿ALIMENTACIÓN?  CARGA DESBORDANTE  UNIFORME

ALIMENTADO POR: \_\_\_\_\_ TAMAÑO DE ENTRADA: \_\_\_\_\_ DESCARGA A: \_\_\_\_\_

TRANSMISIÓN: (TRANSMISIÓN DE TRANSPORTADOR HELICOIDAL) (MONTADO EN EJE) (OTROS): \_\_\_\_\_

NOTAS: \_\_\_\_\_

ARTESA: ESTILO: \_\_\_\_\_ ESPESOR: \_\_\_\_\_ PERNOS DE ACOPLAMIENTO: \_\_\_\_\_

DESCARGA: TIPO: \_\_\_\_\_ CANTIDAD: \_\_\_\_\_ COLGANTE: ESTILO: \_\_\_\_\_

COMPUERTAS: TIPO: \_\_\_\_\_ CANTIDAD: \_\_\_\_\_ BUJE COLGANTE: TIPO: \_\_\_\_\_

TAPA DE ARTESA TERMINAL: \_\_\_\_\_ CUBIERTA ESTILO: \_\_\_\_\_ ESPESOR: \_\_\_\_\_

TAPA DE ARTESA MOTRIZ: \_\_\_\_\_ SUJETADORES DE CUBIERTA TIPO: \_\_\_\_\_

TIPO DE RODAM.: MOTRIZ: \_\_\_\_\_ TERMINAL \_\_\_\_\_ ENTRADAS: ESTILO: \_\_\_\_\_ CANTIDAD: \_\_\_\_\_:

TIPO DE SELLO: MOTRIZ: \_\_\_\_\_ TERMINAL \_\_\_\_\_ EMPAQUES: TIPO: \_\_\_\_\_ ESPESOR: \_\_\_\_\_

HELICOIDAL: DIÁM.: \_\_\_\_\_ (M.D.) (M.I.) PASO: \_\_\_\_\_ ESPESOR.: \_\_\_\_\_ TRANSMISIÓN: \_\_\_\_\_ HP A: \_\_\_\_\_ RPM

\_\_\_\_\_ MOTOR: \_\_\_\_\_ MONTAJE DEL MOTOR \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_ REDUCTOR: \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_ BANDA-V/CADENA: \_\_\_\_\_

NOTAS: \_\_\_\_\_

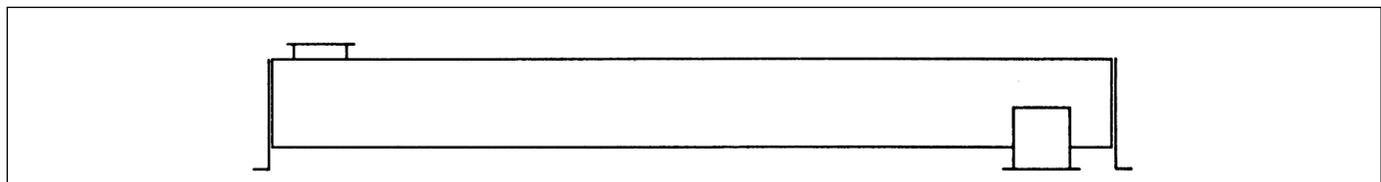


DIAGRAMA — (INDIQUE EL TAMAÑO Y LA UBICACIÓN DE LA ENTRADA DE ALIMENTACIÓN, LA LOCALIZACIÓN DE LA TRANSMISIÓN, ETC.)

PÁGINA: \_\_\_\_\_ DE: \_\_\_\_\_ PREPARADA POR: \_\_\_\_\_ FECHA: \_\_\_\_\_

Cliente: \_\_\_\_\_ Fecha Vencimiento Cotización: \_\_\_\_\_  
 No. de transportador: \_\_\_\_\_ No. de Requisición: \_\_\_\_\_

Tabla 1-2

\_\_\_\_\_ Diám. x Largo **L** = \_\_\_\_\_ % Recomendado carga de artesa: \_\_\_\_\_  
 Material: \_\_\_\_\_ Factor HP de material: **F<sub>M</sub>** = \_\_\_\_\_  
 Capacidad: \_\_\_\_\_ Series de componentes: \_\_\_\_\_  
 Densidad: **W** = \_\_\_\_\_ lb/pies<sup>3</sup> Series de Colgantes Intermedios: \_\_\_\_\_  
 Partícula: tamaño máx.: \_\_\_\_\_ pulg. Clase (I) (II) (III) \_\_\_\_\_ Notas: \_\_\_\_\_

Capacidad requerida = **C** = \_\_\_\_\_ PCH (pies<sup>3</sup>/hora)
 
$$PCH = \frac{TPH \times 2000}{W}$$

$$PCH = \frac{\text{lb por Hora}}{W}$$
 PCH = Bushel por hora x 1.24

Tablas 1-3, 1-4, 1-5

Capacidad equivalente = Capacidad requerida x **CF<sub>1</sub>** x **CF<sub>2</sub>** x **CF<sub>3</sub>** = \_\_\_\_\_ PCH

Tabla 1-6

Diám. de Helicoidal = \_\_\_\_\_ Seleccione el diám. de la columna máx RPM en donde la capacidad indicada sea igual o mayor a la capacidad equivalente  
 RPM del helicoidal = **N** = \_\_\_\_\_ =  $\frac{\text{Capacidad equivalente}}{\text{Capacidad a un RPM para diám. seleccionado}}$

Tabla 1-7

Revise el tamaño y el tipo de las partículas adecuadas al diámetro seleccionado. Si se necesita un diámetro de helicoidal mayor, recalculé las RPM siguiendo los pasos arriba mencionados.

Tablas 1-12, 1-13, 1-14, 1-15, 1-16, 1-17

Valores a substituir en fórmula: \_\_\_\_\_

**Fd      Fb      Ff      Fp      e**

$$HP_f = \frac{L}{1,000,000} \left( \frac{N}{1,000,000} \right) \left( \frac{F_d}{1,000,000} \right) \left( \frac{F_b}{1,000,000} \right) = \underline{\hspace{2cm}}$$

$$HP_m = \frac{C}{1,000,000} \left( \frac{L}{1,000,000} \right) \left( \frac{W}{1,000,000} \right) \left( \frac{F_f}{1,000,000} \right) \left( \frac{F_m}{1,000,000} \right) \left( \frac{F_p}{1,000,000} \right) = \underline{\hspace{2cm}}$$

**NOTA:** Consulte a *Martin* para el cálculo de potencia de alimentadores helicoidales

Si HP<sub>f</sub> + HP<sub>m</sub> es menor a 5.2, seleccione factor de sobrecarga F<sub>o</sub> = \_\_\_\_\_ (Si HP<sub>f</sub> + HP<sub>m</sub> es mayor a 5.2, F<sub>o</sub> = 1.0)

$$HP \text{ Total} = \frac{(HP_f + HP_m) F_o}{e} = \underline{\hspace{2cm}}$$

**TRANSMISION:** Utilice un motor de \_\_\_\_\_ HP con transmisión AGMA Clase (I) (II) (III) a \_\_\_\_\_ RPM de Helicoidal

Tablas 1-18, 1-19

Torque =  $\frac{HP \text{ de motor} \times 63,025}{RPM \text{ del Helicoidal}}$  = \_\_\_\_\_ lb-pulgada

Escriba el tamaño mínimo: Diám. de eje. \_\_\_\_\_ Tubo \_\_\_\_\_ Perno/Corte \_\_\_\_\_ Resistencia de los Barrenos \_\_\_\_\_

Tablas 1-8, 1-9, 1-10, 1-11

Seleccione los componentes:

Artesa \_\_\_\_\_ Helicoidal \_\_\_\_\_ Estilo de Colgante \_\_\_\_\_ Buje del Colgante \_\_\_\_\_ Cubierta \_\_\_\_\_

# Hoja de Datos para Elevador Cangilones



CLIENTE: \_\_\_\_\_ FECHA DE VENCIMIENTO: \_\_\_\_\_

DIRECCIÓN: \_\_\_\_\_

CONTACTO: \_\_\_\_\_ Nº de TELÉFONO: \_\_\_\_\_

ELEVADOR CANGILÓN: (CTRS/ELEVACIÓN) \_\_\_\_\_ DESCR. \_\_\_\_\_

CAPACIDAD: \_\_\_\_\_ (CFH) (LBS/HR) (TPH) (MTPH) (BPH)

MATERIAL: \_\_\_\_\_ DENSIDAD \_\_\_\_\_ LBS/FT<sup>3</sup> TEMP \_\_\_\_\_ °F HUMEDAD \_\_\_\_\_ %

PARTÍCULA: TAMAÑO MÁX. \_\_\_\_\_ PULG. TIPO DE PARTÍCULA: (% de Partícula del Total; I - 10%, II - 25%, III - 95%)

ALIMENTADO POR: \_\_\_\_\_ DESCARGA A: \_\_\_\_\_

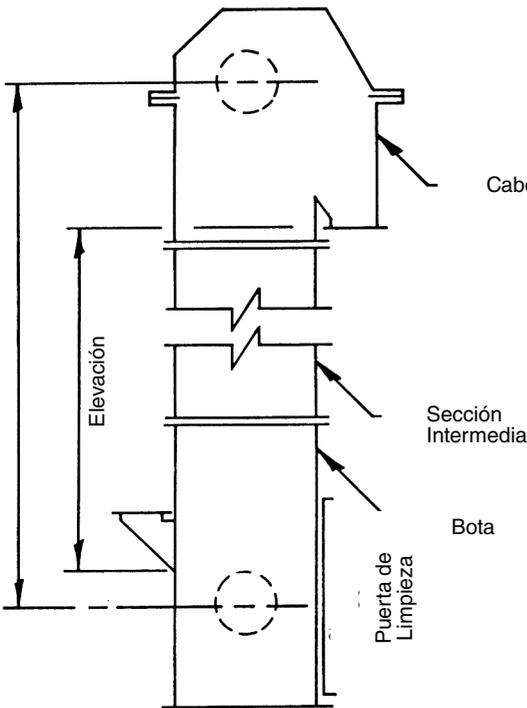
MATERIAL DE CONST.:  ACERO AL CARBON  T304  T316  H.D. GALV.  OTROS

INSTALACIÓN:  NUEVA  REEMPLAZO  INTERIOR  EXTERIOR

TRANSMISIÓN: (MONT. DE EJE) (REDUCTOR DE ENGRANE MONT. EN BASE) (OTRO): \_\_\_\_\_  BANDA-V  CADENA  GUARDA

MOTOR:  TEFC  X-RESISTENTE  MAC  OTRO \_\_\_\_\_ FRENOS DE CONTRAVUELTA:  EJE  INTEGRAL A REDUCTOR  OTRO

NOTAS: \_\_\_\_\_



TIPO:  CENTRÍFUGO  CONTINUO  TIPO GRANO  OTRO \_\_\_\_\_

CADENA  BANDA ESPECIAL \_\_\_\_\_

TRANSMISIÓN: \_\_\_\_\_ HP A \_\_\_\_\_ RPM REDUCTOR \_\_\_\_\_

SPROCKETS/POLEAS \_\_\_\_\_ CADENA/BANDAS-V \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_ FRENO DE CONTRAVUELTA \_\_\_\_\_

ENTRADA:  ESTÁNDAR  ESPECIAL \_\_\_\_\_

DESCARGA:  ESTÁNDAR  45°

JAULA DE SEGURIDAD:  SÍ  NO ESCALERA: LONGITUD \_\_\_\_\_

PLATAFORMA DE CABEZA:  TAMAÑO ESTANDAR  ESPECIAL \_\_\_\_\_

PLATAFORMA INTERMEDIA:  TAMAÑO ESTANDAR  ESPECIAL \_\_\_\_\_

ESPESOR: CABEZA \_\_\_\_\_ BOTA \_\_\_\_\_ INTERIOR \_\_\_\_\_

TENSOR:  CABEZA  BOTA  TORNILLO  GRAVEDAD

SELLOS:  ESTANDAR  ESPECIAL \_\_\_\_\_ VENDEOS: TAMAÑO \_\_\_\_\_ CANTIDAD \_\_\_\_\_

PINTURA: \_\_\_\_\_

PÁGINA \_\_\_\_\_ DE \_\_\_\_\_ PREPARADA POR \_\_\_\_\_ FECHA \_\_\_\_\_

Cliente: \_\_\_\_\_ Fecha Vencimiento Cotización: \_\_\_\_\_

No. de transportador: \_\_\_\_\_ No. de Requisición: \_\_\_\_\_

Tabla 1-2

\_\_\_\_\_ Diám. x Largo **L** = \_\_\_\_\_ % Recomendado carga de artesa: \_\_\_\_\_

Material: \_\_\_\_\_ Factor HP de material: **F<sub>M</sub>** = \_\_\_\_\_

Capacidad: \_\_\_\_\_ Series de componentes: \_\_\_\_\_

Densidad: **W** = \_\_\_\_\_ lb/pies<sup>3</sup> Series de Colgantes Intermedios: \_\_\_\_\_

Partícula: tamaño máx.: \_\_\_\_\_ pulg. Clase (I) (II) (III) \_\_\_\_\_ Notas: \_\_\_\_\_

Capacidad requerida = **C** = \_\_\_\_\_ PCH (pies<sup>3</sup>/hora)

$$PCH = \frac{TPH \times 2000}{W}$$

$$PCH = \frac{lb \text{ por Hora}}{W}$$

PCH = Bushel por hora x 1.24

Tablas 1-3, 1-4, 1-5

Capacidad equivalente =  $\frac{\text{Capacidad requerida}}{\text{CF}_1} \times \text{CF}_2 \times \text{CF}_3 = \text{Capacidad PCH}$

Tabla 1-6

Diám. de Helicoidal = \_\_\_\_\_ Seleccione el diám. de la columna máx. RPM en donde la capacidad indicada sea igual o mayor a la capacidad equivalente

RPM del helicoidal = **N** = \_\_\_\_\_ =  $\frac{\text{Capacidad equivalente}}{\text{Capacidad a un RPM para el diámetro seleccionado}}$

Tabla 1-7

Revise el tamaño y el tipo de las partículas adecuadas al diámetro seleccionado. Si se necesita un diámetro de helicoidal mayor, recalculé las RPM siguiendo los pasos arriba mencionados.

Tablas 1-12, 1-13, 1-14, 1-15, 1-16, 1-17

Valores a substituir en fórmula: \_\_\_\_\_

$$HP_f = \frac{\left(\frac{L}{1,000,000}\right) \left(\frac{N}{1,000,000}\right) \left(\frac{F_d}{1,000,000}\right) \left(\frac{F_b}{1,000,000}\right)}{e}$$

$$HP_m = \frac{\left(\frac{C}{1,000,000}\right) \left(\frac{L}{1,000,000}\right) \left(\frac{W}{1,000,000}\right) \left(\frac{F_f}{1,000,000}\right) \left(\frac{F_m}{1,000,000}\right) \left(\frac{F_p}{1,000,000}\right)}{e}$$

**NOTA:** Consulte a *Martin* para el cálculo de potencia de alimentadores helicoidales

Si HP<sub>f</sub> + HP<sub>m</sub> es menor a 5.2, seleccione factor de sobrecarga F<sub>o</sub> = \_\_\_\_\_ (Si HP<sub>f</sub> + HP<sub>m</sub> es mayor a 5.2, F<sub>o</sub> = 1.0)

HP Total =  $\frac{(HP_f + HP_m) F_o}{e} = \text{_____}$

**TRANSMISION:** Utilice un motor de \_\_\_\_\_ HP con transmisión AGMA Clase (I) (II) (III) a \_\_\_\_\_ RPM de Helicoidal.

Tablas 1-18, 1-19

Torque =  $\frac{HP \text{ de motor} \times 63,025}{RPM \text{ del Helicoidal}} = \text{_____ lb-pulgada}$

Escriba el tamaño mínimo: Diám. de eje. \_\_\_\_\_ Tubo \_\_\_\_\_ Perno/Corte \_\_\_\_\_ Resistencia de los Barrenos \_\_\_\_\_

Tablas 1-8, 1-9, 1-10, 1-11

Seleccione los componentes:

Artesa \_\_\_\_\_ Helicoidal \_\_\_\_\_ Estilo de Colgante \_\_\_\_\_ Buje del Colgante \_\_\_\_\_ Cubierta \_\_\_\_\_

# Ejemplo de Hoja Cálculo



Cliente: \_\_\_\_\_ Fecha Vencimiento Cotización: \_\_\_\_\_

No. de transportador: \_\_\_\_\_ No. de Requisición: \_\_\_\_\_

Tabla 1-2

\_\_\_\_\_ Diám. x Largo **L** = \_\_\_\_\_ % Recomendado carga de artesa: \_\_\_\_\_

Material: \_\_\_\_\_ Factor HP de material: **FM** = \_\_\_\_\_

Capacidad: \_\_\_\_\_ Series de componentes: \_\_\_\_\_

Densidad: **W** = \_\_\_\_\_ lb/pies<sup>3</sup> Series de Colgantes Intermedios: \_\_\_\_\_

Partícula: tamaño máx.: \_\_\_\_\_ pulg. Clase (I) (II) (III) \_\_\_\_\_ Notas: \_\_\_\_\_

Capacidad requerida = **C** = \_\_\_\_\_ PCH (pies<sup>3</sup>/hora)

$$PCH = \frac{TPH \times 2000}{W}$$

$$PCH = \frac{lb \text{ por Hora}}{W}$$

PCH = Bushel por hora x 1.24

Tablas 1-3, 1-4, 1-5

Capacidad equivalente = \_\_\_\_\_ Capacidad requerida x \_\_\_\_\_ CF<sub>1</sub> x \_\_\_\_\_ CF<sub>2</sub> x \_\_\_\_\_ CF<sub>3</sub> = \_\_\_\_\_ Capacidad PCH

Tabla 1-6

Diám. de Helicoidal = \_\_\_\_\_ Seleccione el diám. de la columna máx. RPM en donde la capacidad indicada sea igual o mayor a la capacidad equivalente

RPM del helicoidal = **N** = \_\_\_\_\_ =  $\frac{\text{Capacidad equivalente}}{\text{Capacidad a un RPM para el diámetro seleccionado}}$

Tabla 1-7

Revise el tamaño y el tipo de las partículas adecuadas al diámetro seleccionado. Si se necesita un diámetro de helicoidal mayor, recalculé las RPM siguiendo los pasos arriba mencionados.

Tablas 1-12, 1-13, 1-14, 1-15, 1-16, 1-17

Valores a substituir en fórmula: \_\_\_\_\_ **Fd** \_\_\_\_\_ **Fb** \_\_\_\_\_ **Ff** \_\_\_\_\_ **Fp** \_\_\_\_\_ **e**

$$HPf = \left( \frac{L}{1,000,000} \right) \left( \frac{N}{1,000,000} \right) \left( \frac{Fd}{1,000,000} \right) \left( \frac{Fb}{1,000,000} \right) = \text{_____}$$

$$HPm = \left( \frac{C}{1,000,000} \right) \left( \frac{L}{1,000,000} \right) \left( \frac{W}{1,000,000} \right) \left( \frac{Ff}{1,000,000} \right) \left( \frac{Fm}{1,000,000} \right) \left( \frac{Fp}{1,000,000} \right) = \text{_____}$$

**NOTA:** Consulte a *Martin* para el cálculo de potencia de alimentadores helicoidales

Si HPf + HPm es menor a 5.2, seleccione factor de sobrecarga F<sub>o</sub> = \_\_\_\_\_ (Si HPf + HPm es mayor a 5.2, F<sub>o</sub> = 1.0)

HP Total =  $\frac{(HPf + HPm)}{e} F_o = \text{_____} = \text{_____}$

**TRANSMISION:** Utilice un motor de \_\_\_\_\_ HP con transmisión AGMA Clase (I) (II) (III) a \_\_\_\_\_ RPM de Helicoidal.

Tablas 1-18, 1-19

Torque = HP de motor x 63,025 = \_\_\_\_\_ lb-pulgada  
RPM del Helicoidal

Escriba el tamaño mínimo: Diám. de eje \_\_\_\_\_ Tubo \_\_\_\_\_ Perno/Corte \_\_\_\_\_ Resistencia de los Barrenos \_\_\_\_\_

Tablas 1-8, 1-9, 1-10, 1-11

Seleccione los componentes:

Artesa \_\_\_\_\_ Helicoidal \_\_\_\_\_ Estilo de Colgante \_\_\_\_\_ Buje del Colgante \_\_\_\_\_ Cubierta \_\_\_\_\_