

Motion Without Limits®



LA INNOVACIÓN es ETERNA

DUALVEE®

Componentes y ruedas guía ORIGINALES de Vee

BISHOPWISECARVER®

Bishop-Wisecarver es una empresa reconocida como líder del mercado en tecnología de ruedas de guiado. En 1968, Bud Wisecarver inventó y posteriormente patentó la tecnología DualVee Motion Technology (DMT) con la intención de ofrecer una solución para aplicaciones en entornos exigentes en los que la tecnología existente era ineficaz. DualVee también demostró ser excelente para necesidades de distancias largas, movimiento suave y bajo nivel de ruido.

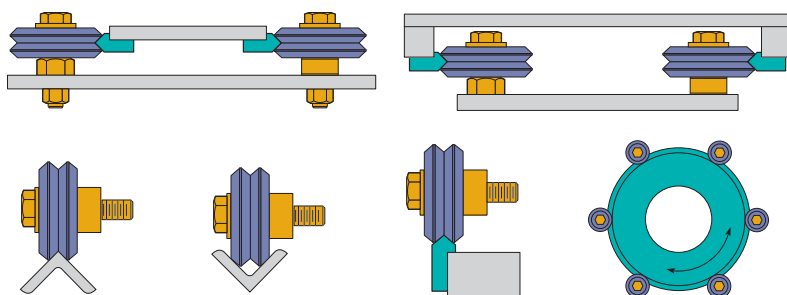
Más de 40 años después, nuestra amplia gama de componentes y sistemas de movimiento lineal ofrece soluciones duraderas y económicas para todo tipo de entornos de aplicación. Desde las aplicaciones para salas limpias hasta las que se adaptan a entornos con muchos residuos, Bishop-Wisecarver tiene la solución lineal que se adapta a sus necesidades.



Diseñado para entornos sucios y exigentes

El diseño DualVee de 90° patentado crea un gradiente de velocidad, ya que la circunferencia de la rueda es mayor en el diámetro más grande, lo que produce una acción de barrido que limpia los residuos del carril.

Montajes típicos



- Componentes de acero al carbono, acero inoxidable o polímero
- Velocidades de hasta 5.5 metros/seg.
- Aceleración hasta 5 g
- Alta precisión y repetibilidad
- Opciones para altas temperaturas y salas limpias
- No se requieren superficies de montaje pulidas
- Bajo nivel de ruido
- Movimiento suave con baja fricción
- Distancias largas



Soporte de montaje patentado

- Instalación rápida y precisa
- Longitudes del recorrido ilimitadas
- Carriles de fácil unión

Asistencia de aplicación y diseño
888.580.8272 925.439.8272

Modelado en 3D y planos CAD
www.bwc.com/3dcad.php

Ruedas de guiado DualVee originales

- Acero al carbono 52100 o acero inoxidable 440C
- Blindadas o selladas para protegerlas de la contaminación
- Tanto la superficie en V interior o como la exterior se puede emplear para soportar cargas



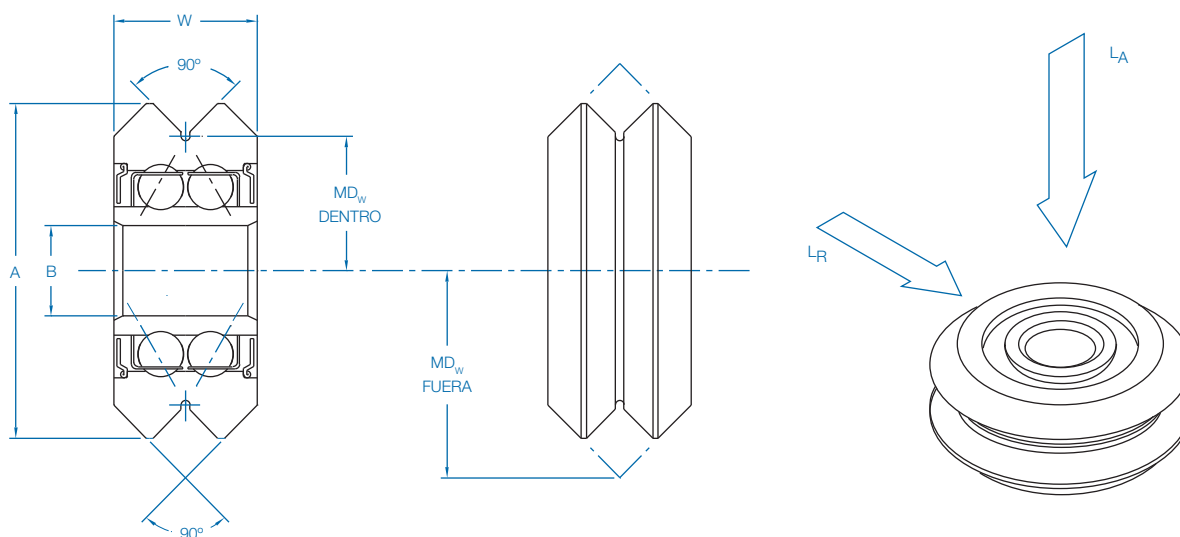
Capacidades de carga

Tamaño	Número de pieza			Radial L_R		Axial L_A		Peso en gramos
	Blindado	Sellado	SS sellado	N	lbf	N	lbf	
1	W1	W1X	W1SSX	1220	274	252	57	11.1
2	W2	W2X	W2SSX	2650	596	625	141	39.0
3	W3	W3X	W3SSX	5900	1326	1701	382	130.2
4	W4	W4X	W4SSX	9700	2181	4001	900	276.0
4XL	N/A	W4XXL	W4SSXXL	14300	3215	6552	1473	575.0

Dimensiones

Tamaño	Diámetro exterior A	Diámetro interior B	Ancho W	Radio en V interior MD_w Interior	Radio en V exterior MD_w Exterior
1	.771	.1875	.310	.313	.468
2	1.210	.3750	.438	.500	.719
3	1.803	.4724	.625	.750	1.063
4	2.360	.5906	.750	1.000	1.375
4XL	2.968	.8661	1.000	1.250	1.750

Todos los valores están en pulgadas. Las ruedas de guiado se fabrican conforme a ABEC 1.



Notas

También ofrecemos ruedas integrales, estampadas, compatibles con salas limpias y de tamaño 0. Consulte el catálogo completo de la línea DualVee si desea más información.

Carril de canto simple

- Acero al carbono AISI 1045 cementado a un mínimo de 53 HRC, pulido y aceitado, o no cementado (22-25 HRC), tal como sale del molde, aceitado
- Acero inoxidable AISI 420 cementado a un mínimo de 40 HRC, pulido y aceitado, o no cementado (20-23 HRC), tal como sale del molde, aceitado
- Las longitudes máximas en una sola pieza son 20 pies cementada y 22 pies sin embargo las guías se pueden unir fácilmente para obtener longitudes superiores.
- El soporte de montaje patentado permite posicionar con precisión las vías en V



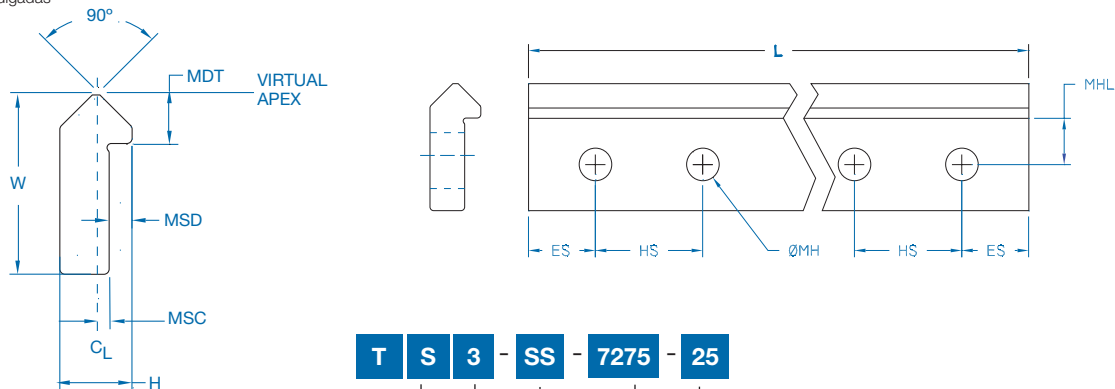
Dimensiones de las guías perforadas y no perforadas

Tamaño	Ancho	Altura	Ubicación del soporte de montaje	Soporte de montaje a la línea central	Profundidad del soporte de montaje	Dimensiones de los orificios del carril perforado				Peso
						Separación del orificio final	Separación de orificio a orificio	Tamaño del orificio pasante (diámetro)	Ubicación del orificio de montaje	
	W	H	MDT	MSC	MSD	ES	HS	MH	MHL	(libras/pies)
1	.437	.187	.125	.031	.062	.250	2.000	.156	.156	.183
2	.625	.250	.187	.031	.094	.315	3.000	.203	.219	.343
3	.875	.343	.250	.062	.109	.375	3.000	.281	.313	.690
4	1.062	.437	.312	.093	.125	.500	4.000	.344	.375	1.100

Longitudes estándar – Carril perforado

T1		T2		T3		T4	
Longitud	N.º de orificios	Longitud	N.º de orificios	Longitud	N.º de orificios	Longitud	N.º de orificios
12.50	7	12.63	5	12.75	5	13.00	4
24.50	13	24.63	9	24.75	9	25.00	7
36.50	19	36.63	13	36.75	13	37.00	10
48.50	25	48.63	17	48.75	17	49.00	13
60.50	31	60.63	21	60.75	21	61.00	16
72.50	37	72.63	25	72.75	25	73.00	19

Los valores están en pulgadas



En blanco=Cementado, **S**=No cementado

Tamaño: **1, 2, 3 o 4**

Material: **En blanco**= Acero al carbono 1045
SS= Acero inoxidable 420

Número de orificios (solo carril perforado)

(Consulte las longitudes estándar en la tabla anterior)

Longitud - **XX** (pies) para las no perforadas - incrementos de 1 pie
XXXX (pulgadas x 100) para las perforadas
(Consulte las longitudes estándar en la tabla anterior)

Ejemplos: TS3-SS-7275-25 = No cementada, tamaño 3, acero inoxidable, 72.75 pulgadas de longitud, 25 orificios perforados a lo largo del carril
T2-SS-12 = Cementada, tamaño 2, acero inoxidable, 12 pies de longitud, no perforada
T1-20 = Cementada, tamaño 1, 20 pies de longitud, no perforada

Notas

- La tolerancia de longitud total es de ± 0.015 pulgadas en el caso de los carriles perforados y de ± 0.0625 pulgadas en el de las no perforados.
- Se pueden realizar orificios de tamaño no estándar. Los carriles no estándar se presupuestan a pedido.
- Si desea longitudes de carril u otras opciones no estándar, póngase en contacto con Bishop-Wisecarver y solicite un presupuesto.
- También disponemos de carriles de canto doble y tamaño 0. Consulte el catálogo completo de la línea DualVee si desea más información.

Casquillos de apoyo

- El material estándar es acero inoxidable 303 para los casquillos estándar y de perfil bajo
- Las configuraciones concéntricas y excéntricas permiten realizar ajustes



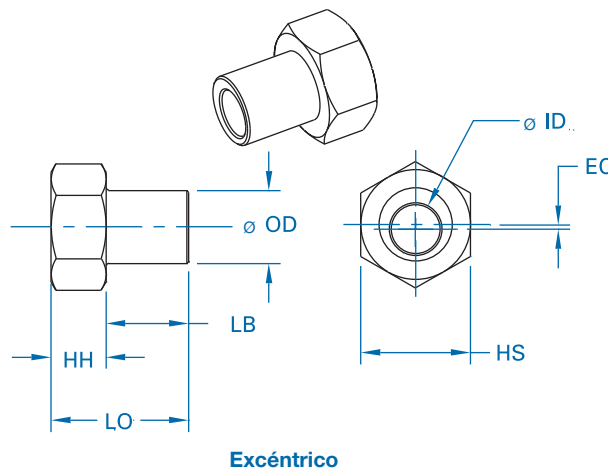
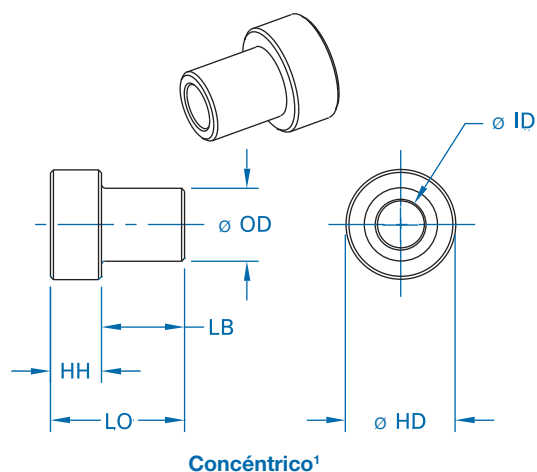
Perfil estándar

Tamaño de DualVee	Número de pieza	Tamaño de tornillo recomendado	Tamaño de tuerca hexagonal	Excentricidad	Altura de la cabeza	Longitud del cuerpo	Longitud total	Diámetro exterior	Diámetro interior	Diámetro de la cabeza	Peso en gramos
			HS	EC	HH	LB	LO	OD	ID	HD	
1	B1SS	#6	-	-	.250	.300	.550	.1873	.1406	.44	4.6
	BX1SS	#6	7/16	.012	.250	.300	.550	.1873	.1406	-	5.1
2	B2SS	1/4	-	-	.281	.425	.706	.3748	.250	.56	10.3
	BX2SS	1/4	9/16	.024	.281	.425	.706	.3748	.250	-	11.0
3	B3SS	5/16	-	-	.375	.615	.990	.4722	.3125	.75	25.0
	BX3SS	5/16	3/4	.042	.375	.615	.990	.4722	.3125	-	27.1
4	B4SS	3/8	-	-	.437	.740	1.177	.5904	.375	.88	42.4
	BX4SS	3/8	7/8	.060	.437	.740	1.177	.5904	.375	-	45.6
4XL	B4XLSS	9/16	-	-	.565	.990	1.555	.8650	.5625	1.25	112.8
	BX4XLSS	9/16	1 1/4	.060	.565	.990	1.555	.8650	.5625	-	121.4

Perfil bajo

Tamaño de DualVee	Número de pieza	Tamaño de tornillo recomendado	Tamaño de tuerca hexagonal	Excentricidad	Altura de la cabeza	Longitud del cuerpo	Longitud total	Diámetro exterior	Diámetro interior	Diámetro de la cabeza	Peso en gramos
			HS	EC	HH	LB	LO	OD	ID	HD	
1	1PWBC	M4 (métrico)	-	-	.080	.300	.380	.1873	.157	.44	1.5
	1PWBX	M4 (métrico)	7/16	.007	.080	.300	.380	.1873	.157	-	1.6
2	2PWBC	1/4	-	-	.100	.425	.525	.3748	.250	.56	5.7
	2PWBX	1/4	9/16	.024	.100	.425	.525	.3748	.250	-	6.0
3	3PWBC	5/16	-	-	.125	.615	.740	.4722	.3125	.75	13.4
	3PWBX	5/16	3/4	.042	.125	.615	.740	.4722	.3125	-	14.1
4	4PWBC	3/8	-	-	.125	.740	.865	.5904	.375	.88	23.0
	4PWBX	3/8	7/8	.060	.125	.740	.865	.5904	.375	-	24.0
4XL	4XLPWBC	9/16	-	-	.188	.990	1.178	.8650	.5625	1.25	68.2
	4XLPWBX	9/16	1 1/4	.060	.188	.990	1.178	.8650	.5625	-	70.9

Los valores están en pulgadas a menos que se especifique lo contrario



Notas

- El plano que se muestra arriba es de un casquillo de apoyo de perfil estándar. Consulte el catálogo completo de la línea DualVee si desea ver más planos.

Dimensiones de montaje/fórmula

Conjuntos de placa de rueda y placa de carril basadas en DualVee

Cuando fabrique un sistema de guiado DualVee a partir de componentes, las siguientes fórmulas son aplicables a los diseños de la placa de conexión del carro y la placa de carril:

Tamaños 1 a 4XL

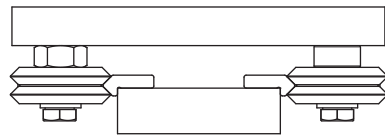
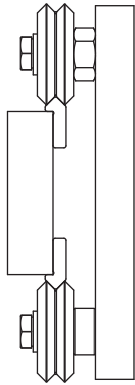
Para los tamaños 1 a 4 carril de canto simple DualVee con ruedas de guiado de tamaño equivalente:

- Montaje hacia dentro (ver figura 1): $A = B + X$
- Montaje hacia fuera (ver figura 2): $A = C - X$
- Montaje exterior (ver figura 3): $A = D - Y$

A = centros perforados para la placa de ruedas

Constantes de montaje

DualVee Tamaño	X		Y	
	pulgada	mm	pulgada	mm
1	.874	22.20	.934	23.72
2	1.374	34.90	1.436	36.47
3	2.000	50.80	2.124	53.95
4	2.624	66.60	2.750	69.85
4XL	3.124	79.35	3.500	88.90



Adecuado para montaje axial o radial

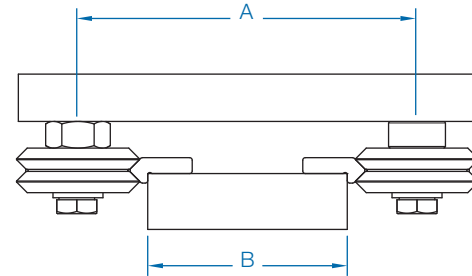


Figura 1 Montaje hacia dentro

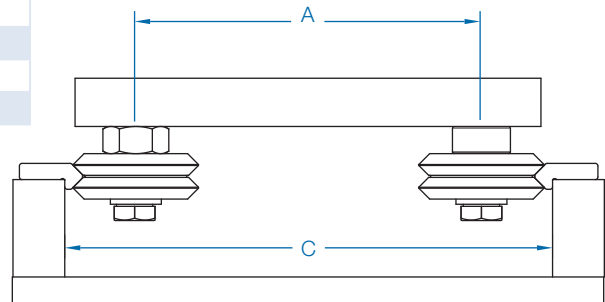


Figura 2 Montaje hacia fuera

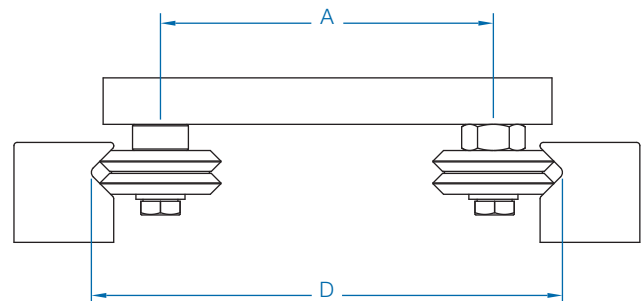


Figura 3 Montaje exterior

Notas

- En la información anterior se utilizan carriles y ruedas DualVee del mismo tamaño, excepto para el tamaño 4XL, que utiliza la rueda de guiado W4XXL con el carril de tamaño T4.
- Solo se muestran vistas laterales, la longitud de las placas de ruedas puede ser la que sea necesaria.
- Se recomienda que las placas de ruedas se fabriquen con casquillos concéntricos en un lado de la placa y casquillo excéntricos en el lado opuesto.
- La dimensión "D" es la agudeza teórica del ángulo de 90°.
- Para obtener información técnica detallada, visite nuestro sitio web en www.bwc.com.

Ecuación carga/vida útil – Calibración y selección

Paso 1: Calcule las cargas que soporta cada rodamiento (rueda)*
A continuación se indican las ecuaciones para algunas configuraciones comunes.

F_A = Fuerza axial, F_R = Fuerza radial

Situación 1

$$F_{A1} = \frac{F(x-a)}{x}$$

$$F_{A2} = \frac{Fa}{x}$$

Situación 2

$$F_{A1} = \frac{F(x+a)}{x}$$

$$F_{A2} = \frac{-Fa}{x}$$

Situación 3

$$F_{A1} = \frac{Fx}{y}$$

$$F_{A2} = \frac{-Fx}{y}$$

$$F_{R1} = F$$

*Nota: Como los carros utilizan 4 ruedas, 2 ruedas absorben la carga en los puntos 1 y 2, divida la carga calculada por 2 para obtener la carga que soporta cada rueda.

Ejemplo: Situación 3

$F = 200$ libras

$x = 15$ pulgadas

$y = 5$ pulgadas

$$F_{A1} = \frac{200(15)}{5} = 600 \text{ libras o } 300 \text{ libras por rueda}$$

$$F_{A2} = \frac{-200(15)}{5} = -600 \text{ libras o } -300 \text{ libras por rueda}$$

$F_{R1} = 200$ libras o 100 libras por rueda

Paso 2: Calcule el factor de carga L_F del rodamiento (rueda)* que soporta mayor carga utilizando el ejemplo anterior con la rueda de guiado de tamaño W4X, $F_{A(máx.)}$ y $F_{R(máx.)}$ de la tabla de régimen de carga de la página 1.

$$L_F = F_A / F_{A(máx.)} + F_R / F_{R(máx.)}$$

$$L_F = 300 / 900 + 100 / 2181 = 0.38$$

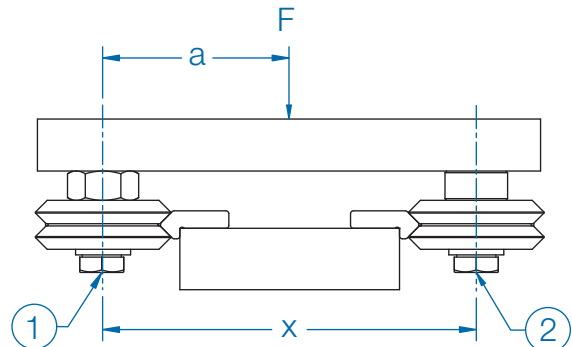
Paso 3: Calcule la vida útil

A_F prevista en 1

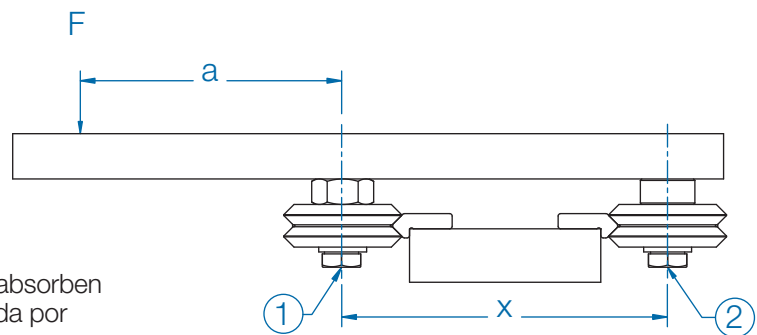
$$\text{Vida útil} = [L_C / (L_F)^3] A_F = [6.84 \times 10^6 / (0.38)^3] \times 1 = 124.7 \times 10^6 \text{ pulgadas}$$

* Rodamiento: balero, cojinete, balinera, rodaje

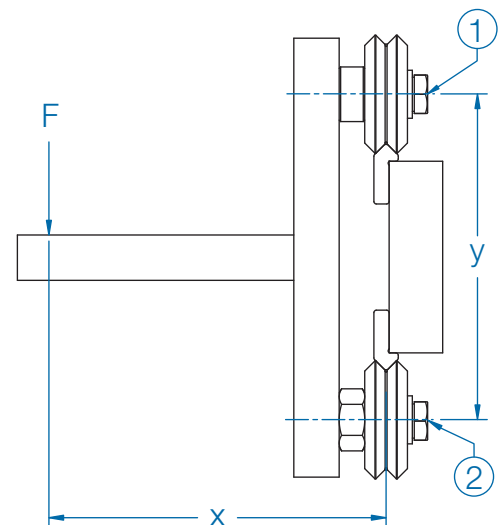
Si desea más información sobre la relación carga/vida útil, consulte el catálogo completo de la línea DualVee.



Situación 1



Situación 2



Situación 3

En el catálogo completo de la línea DualVee podrá encontrar información exhaustiva sobre los productos DualVee, como ruedas integrales, conjuntos de ruedas con espárrago, conjuntos de buje, ruedas y carriles de tamaño 0, salas limpias, altas temperaturas y opciones a medida. Visite www.bwc.com/products/dual-vee.html o llámenos si desea más información.

PLANOS 3D CAD

Descargue los archivos 3D CAD de toda nuestra línea de productos en www.bwc.com/3dcad.php.

SIGA LAS NOTICIAS Y ACTUALIZACIONES DE BISHOP-WISECARVER

en Blogger <http://bwcnews.blogspot.com/>

PEDIDOS DE PRODUCTOS

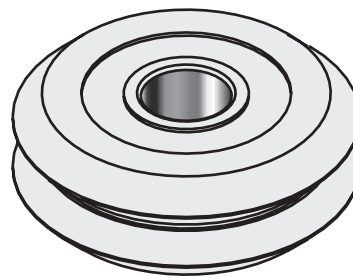
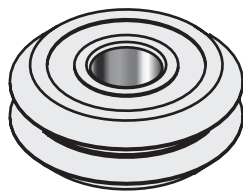
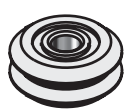
Llame a Bishop-Wisecarver y díganos qué requisitos necesita para su aplicación específica. Nuestro personal técnico está disponible para ayudarle con una solución a su medida.

Bishop-Wisecarver ofrece una garantía limitada de tres años por escrito para los cojinetes y una garantía limitada de un año para todos los demás productos, garantizando al cliente que todos los productos se ajustan a las especificaciones publicadas y no presentan defectos de materiales ni de fabricación.

Las condiciones completas y la información sobre la garantía se pueden consultar en www.bwc.com/about_conditions.vp.html.

Ruedas y carril DualVee

(se muestra el tamaño real)

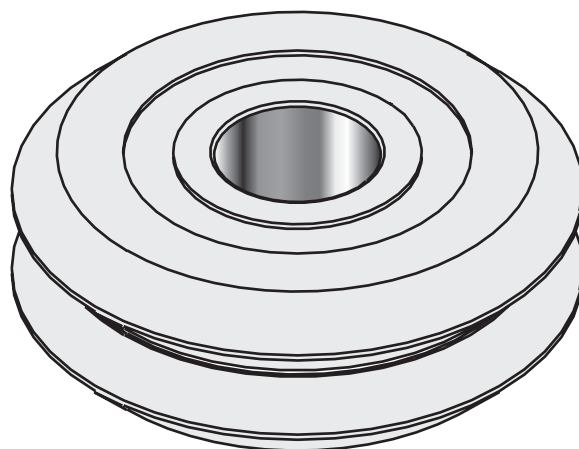
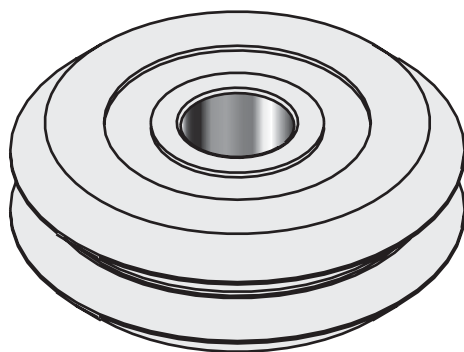


Tamaño 0
Rueda y carril

Tamaño 1
Rueda y carril

Tamaño 2
Rueda y carril

Tamaño 3
Rueda y carril



Tamaño 4 Rueda

Tamaño 4 Carril

Tamaño 4XL Rueda

888.580.8272 925.439.8272 www.bwc.com

© Bishop-Wisecarver Corporation 2010. Todos los derechos reservados.

N.º de pieza CAT-DVO octubre de 2010