

# **BOLAS**

## **TRANSPORTADORAS**



**LUIS APARICIO, SL**

# BOLAS TRANSPORTADORAS



LUIS APARICIO, SL



## CONSTRUCCIÓN

Las bolas transportadoras están compuestas de una bola de precisión de gran tamaño que rueda encima de un gran número de bolas de diámetro pequeño, todas ellas dentro de una caja semiesférica de acero templado.

Todas las bolas están rectificadas, calibradas y templadas, para permitir a la bola de mayor diámetro poder girar libremente y en cualquier dirección en 360°. La fricción es extremadamente baja y la velocidad que podemos conseguir es aproximadamente de 2 metros por segundo. De este modo, cargas muy pesadas pueden ser movidas muy fácilmente con un esfuerzo mínimo. Las bolas transportadoras con la caja maciza garantizan una larga duración de las bolas transportadoras para aplicaciones de mucho esfuerzo y con cargas muy importantes. Las bolas transportadoras con la carcasa de chapa estampada, son ideales para cargas ligeras.

La gama de producción comprende bolas transportadoras con bola superior de diámetro entre 8 y 90 mm. en diversos materiales y calidades de acero, acero inoxidable e incluso en resina sintética. Las cargas pueden variar de 15 a 2.000 Kg. Las carcasa pueden ser de acero, acero cincado o acero inoxidable, con guarnición interna guardapolvo (excepto los modelos SP 8, SP 12, SP 15, SP 25) y agujero de descarga en el fondo (modelo SP 8). Bajo encargo es posible fabricar con guarnición parapolvero los modelos SP15 y SP 25. Es posible, bajo petición especial, utilizar bolas en materiales especiales como INOX AISI 440-C, AISI 304, AISI 316, TEFLÓN, CRISTAL, en combinaciones diferentes entre bolas pequeñas y grandes.

## APLICACIONES

Las bolas transportadoras, son ampliamente utilizadas en todo tipo de industrias, con el fin de conseguir un movimiento en cualquier dirección de cualquier género por pesado que sea, con el menor esfuerzo. Las aplicaciones más comunes son: cadenas transportadoras, cargas y desgargas aeroportuarias, máquinas para la elaboración y manipulación de chapa, prensas hidráulicas, instrumentación para robótica, electrónica y automatización en general.

## COMO DETERMINAR EL TIPO, NÚMERO Y DISTANCIA DE BOLAS TRANSPORTADORAS

La tipología y la entidad de la carga a colocar en cada bola se obtiene normalmente dividiendo por 3 el peso total de la carga. La cifra resultante representa la mayor carga para una bola transportadora. Se debe de todos modos, considerar siempre un margen de seguridad. Un punto muy importante es que la carga debe estar bien repartida encima de cada bola (trabajado el punto central de la misma). Las cargas que no esten bien repartidas y carguen sobre un lateral de la bola transportadora, influirán en que esta baje notablemente su capacidad de carga.

**Distancia entre bolas:** Para determinar la distancia de una bola a otra, será necesario dividir por 2,50 el menor lado horizontal de la carga. Por ejemplo, para una pieza con dimensiones, de la base de 500 mm. x 1.000 mm. la distancia recomendada será de 200 mm. (500 mm. dividido por 2,50).

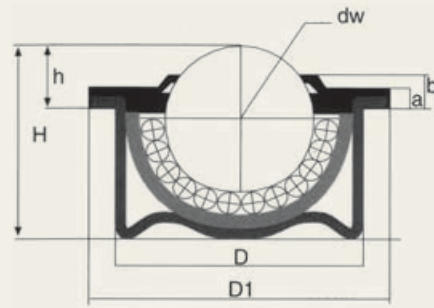
**Resistencia a la temperatura:** Generalmente valores de  $-30$  a  $+100^{\circ}\text{C}$  ( $+70^{\circ}\text{C}$  de modo continuado hasta  $100^{\circ}\text{C}$  intermitentemente) no influirán en el correcto funcionamiento de la bola transportadora. Con temperaturas de  $+150/200^{\circ}\text{C}$  será fatal para el funcionamiento, ya que eliminará los guardapolvos internos de la caja.

**Fricción:** considerando una velocidad media aproximada de 1 metro por segundo, la fricción estará al orden de 0,0005y. Aún y así este valor puede estar sujeto a considerables desviaciones según la tipología específica de la aplicación en cuestión.

## | SERIE "SPS" LIGERA

BOLAS TRANSPORTADORAS CON CARCASA DE CHAPA DE ACERO ZINCADO CON ALOJAMIENTO INTERNO EN ACERO TEMPLADO Y GUARNICIÓN INTERNA CON PARAPOLVO (SÓLO EN MODELOS SPS 22 Y SPS 30).

TEMPERATURA DE TRABAJO: +100 °C -30°C



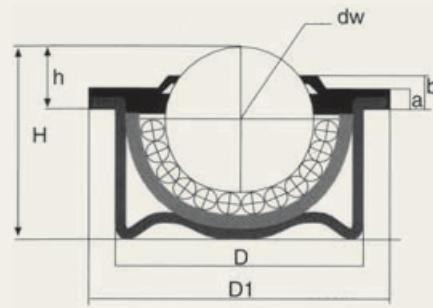
TIPO	Características	Dw	D	Tol	D1	h	Tol	H	a	b	Kg		Kg
											Capacidad carga	Peso U.	
SPS 15 B	CARCASA DE ACERO ZINCADO Y BOLAS DE ACERO	15	24	±0,065	31	9,5	±0,2	20,7	2,8	6,3	50	20	0,038
SPS 22 B		22	36	±0,080	45	9,8	±0,2	29,5	2,8	5,5	130	52	0,132
SPS 30 B		30	45	±0,080	55	13,8	±0,3	37	4	8,3	250	100	0,265
SPS 15 C	CARCASA DE ACERO ZINCADO Y BOLAS DE ACERO INOX. AISI 420	15	24	±0,065	31	9,5	±0,2	20,7	2,8	6,3	37	15	0,038
SPS 22 C		22	36	±0,080	45	9,8	±0,2	29,5	2,8	5,5	97	39	0,132
SPS 30 C		30	45	±0,080	55	13,8	±0,3	37	4	8,3	190	76	0,265
SPS 15 SS	CARCASA DE ACERO INOX. 304 ALOJAMIENTO INTERNO Y TODAS LAS BOLAS EN ACERO INOX. AISI 420	15	24	±0,065	31	9,5	±0,2	20,7	2,8	6,3	37	15	0,038
SPS 22 SS		22	36	±0,080	45	9,8	±0,2	29,5	2,8	5,5	97	39	0,132
SPS 30 SS		30	45	±0,080	55	13,8	±0,3	37	4	8,3	190	76	0,265

 Carga superior  Carga inferior




## SERIE "SPS" LIGERA, CON BOLA DE PLÁSTICO

BOLAS TRANSPORTADORAS CON CARCASA DE CHAPA DE ACERO ZINCADO CON BOLA PRINCIPAL EN POM-POLIACETAL (DELRIN). SIN GUARNICIÓN PARAPOLVO.  
NO APTAS PARA TRABAJAR EN POSICIÓN "CARGA INFERIOR"



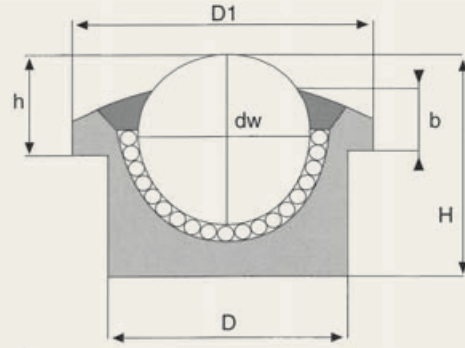
TIPO	Características	Dw	D	Tol	D1	h	Tol	H	a	b	Kg Capacidad carga	Kg Peso U.
SPS 15 B-D	CARCASA DE ACERO ZINCADO BOLA PRINCIPAL EN PLÁSTICO Y BOLAS PEQUEÑAS DE ACERO	15	24	±0,065	31	9,5	±0,2	20,7	2,8	6,3	7	0,024
SPS 22 B-D		22	36	±0,080	45	9,8	±0,2	29,5	2,8	5,5	10	0,093
SPS 30 B-D		30	45	±0,080	55	13,8	±0,3	37	4	8,3	15	0,168
SPS 15 C-D	CARCASA DE ACERO ZINCADO BOLA PRINCIPAL EN PLÁSTICO Y BOLAS PEQUEÑAS DE ACERO INOX. AISI 420	15	24	±0,065	31	9,5	±0,2	20,7	2,8	6,3	7	0,024
SPS 22 C-D		22	36	±0,080	45	9,8	±0,2	29,5	2,8	5,5	10	0,093
SPS 30 C-D		30	45	±0,080	55	13,8	±0,3	37	4	8,3	15	0,168
SPS 15 SS-D	CARCASA DE ACERO INOX. 304 BOLA PRINCIPAL EN PLÁSTICO ALOJAMIENTO INTERNO Y TODAS LAS BOLAS EN ACERO INOX. AISI 420	15	24	±0,065	31	9,5	±0,2	20,7	2,8	6,3	7	0,024
SPS 22 SS-D		22	36	±0,080	45	9,8	±0,2	29,5	2,8	5,5	10	0,093
SPS 30 SS-D		30	45	±0,080	55	13,8	±0,3	37	4	8,3	15	0,168

 Sólo carga superior



## ¡ SERIE “SPM” MACIZA

BOLAS TRANSPORTADORAS CON CARCASA MACIZA DE ACERO AL CARBONO PARA CARGAS PESADAS. ALOJAMIENTO INTERNO EN ACERO CEMENTADO HRc 60-62. BOLAS DE ACERO CROMO AISI 52100 HRc 63+/-3. AGUJERO DE DESCARGA INCORPORADO EN EL FONDO. GUARNICIÓN INTERNA CON PARAPOLVO (SÓLO EN MODELOS SPM 22, SPM 30, SPM 45) .  
TEMPERATURA DE TRABAJO: +100 °C -30°C



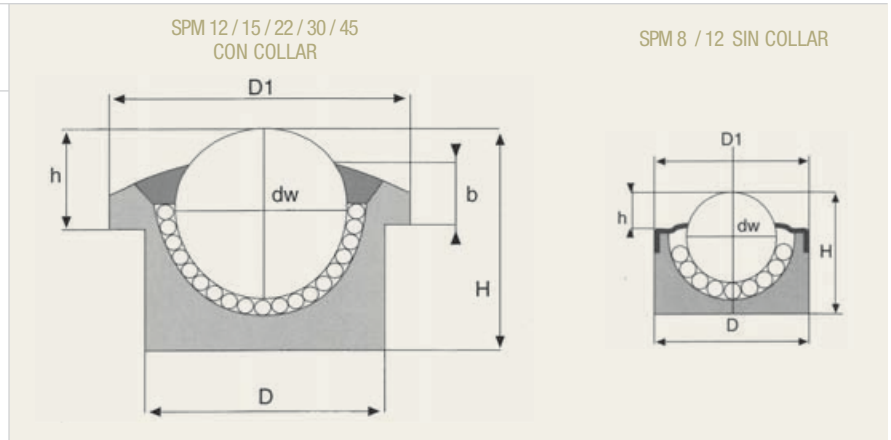
TIPO	Características	Dw	D	Tol	D1	h	Tol	H	b	Kg		Kg
										Capacidad carga		
SPM 12 A	CARCASA Y BOLAS DE ACERO	12	22	±0,030	27,3	7,5	±0,2	16,8	4,5	30	12	0,035
SPM 15 A		15	24	±0,065	31	9,5	±0,2	21	5,5	60	24	0,055
SPM 22 A		22	36	±0,080	45	9,8	±0,2	30,5	6	180	72	0,185
SPM 30 A		30	45	±0,080	55	13,8	±0,3	36,8	8	350	140	0,365
SPM 45 A		45	62	±0,095	75	19	±0,4	53,5	10	600	240	0,990
SPM 12 B	CARCASA DE ACERO ZINCADO Y BOLAS DE ACERO	12	22	±0,030	27,3	7,5	±0,2	16,8	4,5	30	12	0,035
SPM 15 B		15	24	±0,065	31	9,5	±0,2	21	5,5	60	24	0,055
SPM 22 B		22	36	±0,080	45	9,8	±0,2	30,5	6	180	72	0,185
SPM 30 B		30	45	±0,080	55	13,8	±0,3	36,8	8	350	140	0,365
SPM 45 B		45	62	±0,095	75	19	±0,4	53,5	10	600	240	0,990
SPM 12 C	CARCASA DE ACERO ZINCADO Y TODAS LAS BOLAS DE ACERO INOX. AISI 420	12	22	±0,030	27,3	7,5	±0,2	16,8	4,5	20	8	0,035
SPM 15 C		15	24	±0,065	31	9,5	±0,2	21	5,5	40	16	0,055
SPM 22 C		22	36	±0,080	45	9,8	±0,2	30,5	6	120	48	0,185
SPM 30 C		30	45	±0,080	55	13,8	±0,3	36,8	8	200	80	0,365
SPM 45 C		45	62	±0,095	75	19	±0,4	53,5	10	300	120	0,990
SPM 12 SS	CARCASA DE ACERO INOX. AISI 303 Y TODAS LAS BOLAS DE ACERO INOX. AISI 420	12	22	±0,030	27,3	7,5	±0,2	16,8	4,5	20	8	0,035
SPM 15 SS		15	24	±0,065	31	9,5	±0,2	21	5,5	40	16	0,055
SPM 22 SS		22	36	±0,080	45	9,8	±0,2	30,5	6	120	48	0,185
SPM 30 SS		30	45	±0,080	55	13,8	±0,3	36,8	8	200	80	0,365
SPM 45 SS		45	62	±0,095	75	19	±0,4	53,5	10	300	120	0,990

Carga superior Carga inferior



## SERIE "SPM" MACIZA, CON BOLA DE PLÁSTICO

BOLAS TRANSPORTADORAS CON CARCASA MACIZA DE ACERO AL CARBONO PARA CARGAS LIGERAS. BOLA PRINCIPAL EN POMPOLIACETAL (DELRIN). DEBIDO AL POCO PESO DE LA BOLA DE PLÁSTICO SE FABRICAN SIN GUARNICIÓN PARAPOLVO PARA FACILITAR EL DESLIZAMIENTO DE LA BOLA PRINCIPAL. LA GUARNICIÓN PUEDE SER MONTADA BAJO PEDIDO PARA APLICACIONES ESPECIALES. NO APTAS PARA TRABAJAR EN POSICIÓN "CARGA INFERIOR". AGUJERO DE DESCARGA DE SERIE EN TODOS LOS TIPOS EXCEPTO SBM 8. TEMPERATURA DE TRABAJO: +60°.



TIPO	Características	Dw	D	Tol	D1	h	Tol	H	b	Kg Capacidad carga	Kg Peso U.
SBM 8 B-D *	CARCASA DE ACERO ZINCADO BOLA PRINCIPAL EN PLÁSTICO Y BOLAS PEQUEÑAS DE ACERO	8	18	±0,030	18	2,2	±0,2	12	-	3	0,015
SPM 12 B-D(2) *		12	22	±0,030	22	5,5	±0,2	17,5	-	6	0,025
SPM 12 B-D		12	22	±0,030	27,3	7,5	±0,2	16,8	4,5	6	0,028
SPM 15 B-D		15	24	±0,065	31	9,5	±0,2	21	5,5	9	0,030
SPM 22 B-D		22	36	±0,080	45	9,8	±0,2	30,5	6	15	0,100
SPM 30 B-D		30	45	±0,080	55	13,8	±0,3	36,8	8	25	0,200
SPM 45 B-D		45	55	±0,095	75	19	±0,4	53,5	10	40	0,450
SBM 8 C-D *	CARCASA DE ACERO ZINCADO BOLA PRINCIPAL EN PLÁSTICO Y BOLAS PEQUEÑAS DE ACERO INOX. AISI 420	8	18	±0,030	18	2,2	±0,2	12	-	3	0,015
SPM 12 C-D(2) *		12	22	±0,030	22	5,5	±0,2	17,5	-	6	0,025
SPM 12 C-D		12	22	±0,030	27,3	7,5	±0,2	16,8	4,5	6	0,028
SPM 15 C-D		15	24	±0,065	31	9,5	±0,2	21	5,5	9	0,030
SPM 22 C-D		22	36	±0,080	45	9,8	±0,2	30,5	6	15	0,100
SPM 30 C-D		30	45	±0,080	55	13,8	±0,3	36,8	8	25	0,200
SPM 45 C-D		45	55	±0,095	75	19	±0,4	53,5	10	40	0,450
SBM 8 SSC-D *	CARCASA DE ACERO INOX. 303 BOLA PRINCIPAL EN PLÁSTICO Y BOLAS PEQUEÑAS DE ACERO INOX. AISI 420	8	18	±0,030	18	2,2	±0,2	12	-	3	0,015
SPM 12 SSC-D(2) *		12	22	±0,030	22	5,5	±0,2	17,5	-	6	0,025
SPM 12 SSC-D		12	22	±0,030	27,3	7,5	±0,2	16,8	4,5	6	0,028
SPM 15 SSC-D		15	24	±0,065	31	9,5	±0,2	21	5,5	9	0,030
SPM 22 SSC-D		22	36	±0,080	45	9,8	±0,2	30,5	6	15	0,100
SPM 30 SSC-D		30	45	±0,080	55	13,8	±0,3	36,8	8	25	0,200
SPM 45 SSC-D		45	55	±0,095	75	19	±0,4	53,5	10	40	0,450

 Sólo carga superior

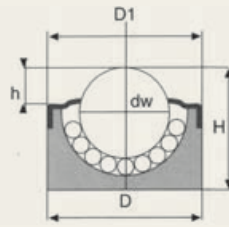
\* Sin collar



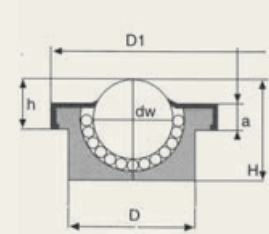
## SERIE "SBM" Y "SPM" MACIZA

BOLAS TRANSPORTADORAS CON CARCASA DE ACERO AL CARBONO. ALOJAMIENTO EN ACERO CEMENTADO HRC 60-62. BOLAS DE ACERO-CROMO AISI 52100 HRC 63+/-3. AGUJERO DE DESCARGA INCORPORADO EN EL FONDO Y GUARNICIÓN INTERNA CON PARAPOLVO SÓLO EN TIPO SBM 12. TEMPERATURA DE TRABAJO: +100 °C -30°C



SBM 8 / SBM 12(2)  
SIN COLLAR



SPM 25



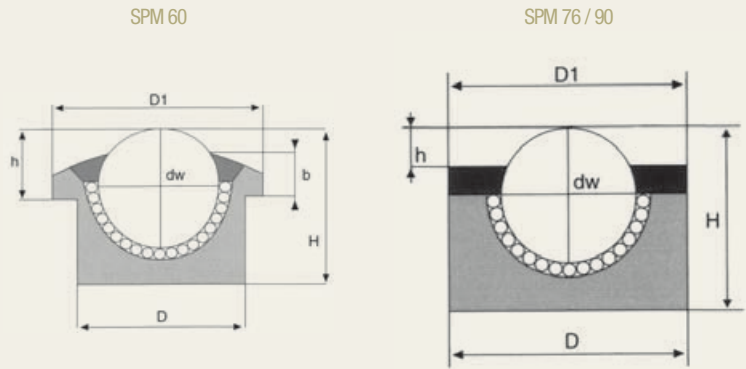
TIPO	Características	Dw	D	Tol	D1	h	Tol	H	a	Kg		Kg Peso U.
										Capacidad carga		
SBM 8 B	CARCASA DE ACERO ZINCADO Y BOLAS DE ACERO	8	18	±0,03	18	2,2	±0,1	12	-	15	6	0,018
SBM 12 B(2)		12	22	±0,03	22	5,5	±0,2	17,5	-	30	12	0,035
SBM 8 C	CARCASA DE ACERO ZINCADO Y BOLAS DE ACERO INOX. AISI 420	8	18	±0,03	18	2,2	±0,1	12	-	10	4	0,018
SBM 12 C(2)		12	22	±0,03	22	5,5	±0,2	17,5	-	20	8	0,035
SBM 8 SS	CARCASA DE ACERO INOX. 303 Y BOLAS DE ACERO INOX. AISI 420	8	18	±0,03	18	2,2	±0,1	12	-	10	4	0,018
SBM 12 SS(2)		12	22	±0,03	22	5,5	±0,2	17,5	-	20	8	0,035
SPM 25 A	CARCASA Y BOLAS DE ACERO	25,4	38	±0,08	45	14	±0,2	31	5	200	80	0,190
SPM 25 B	CARCASA DE ACERO ZINCADO Y BOLAS DE ACERO	25,4	38	±0,08	45	14	±0,2	31	5	200	80	0,190
SPM 25 C	CARCASA DE ACERO ZINCADO Y BOLAS DE ACERO INOX. AISI 420	25,4	38	±0,08	45	14	±0,2	31	5	110	44	0,190
SPM 25 D	CARCASA ACERO ZINCADO, BOLA PRINCIPAL EN PLÁSTICO Y BOLAS INOX. 420	25,4	38	±0,08	45	14	±0,2	31	5	18	7	0,110
SPM 25 SS	CARCASA INOX. 303 Y BOLAS ACERO INOX. AISI 420	25,4	38	±0,08	45	14	±0,2	31	5	110	44	0,190

 Carga superior  Carga inferior



## SERIE "SPM" MACIZA, CARGAS ELEVADAS PARA APLICACIONES DE LARGA DURACIÓN

BOLAS TRANSPORTADORAS CON CARCASA MACIZA EN ACERO TIPO UNI 18NiCrMo5 (=UNI 7846/AFNOR 18NCD6/B.S. EN 353). CARBONITRADO (TIPO CM7 CEMENTACIÓN + TEMPLADO CON DUREZA HRC 60, ESPESOR 0,6/0,8 mm). CON GUARNICIÓN INTERNA PARAPOLVO Y AGUJERO DE DESCARGA EN EL FONDO. BOLAS DE ACERO AL CROMO AISI 5100 CON DUREZA HRC 60/62.



TIPO	Características	Dw	D	Tol	D1	h	Tol	H	b	Kg		Kg U.
										Capacidad carga		
SPM 60 A	CARCASA DE ACERO TODAS LAS BOLAS DE ACERO	60	100	±0,010	117	29,5	±0,4	77,5	14,5	1500	600	3,5
SPM 60 B	CARCASA DE ACERO ZINCADO TODAS LAS BOLAS DE ACERO	60	100	±0,010	117	29,5	±0,4	77,5	14,5	1500	600	3,5
SPM 60 C	CARCASA DE ACERO ZINCADO TODAS LAS BOLAS DE ACERO INOX. AISI 420	60	100	±0,010	117	29,5	±0,4	77,5	14,5	900	360	3,5
SPM 76 A	CARCASA DE ACERO TODAS LAS BOLAS DE ACERO CROMO	76	130	±0,080	130	23	±0,05	103	-	2500	1000	8,6
SPM 76 B	CARCASA DE ACERO ZINCADO TODAS LAS BOLAS DE ACERO CROMO	76	130	±0,080	130	23	±0,05	103	-	2500	1000	8,6
SPM 76 C	CARCASA DE ACERO ZINCADO TODAS LAS BOLAS DE ACERO INOX. AISI 420	76	130	±0,080	130	23	±0,05	103	-	1500	600	8,6
SPM 90 A	CARCASA DE ACERO TODAS LAS BOLAS DE ACERO CROMO	90	145	±0,080	145	23	±0,05	115	-	3000	1200	11
SPM 90 B	CARCASA DE ACERO ZINCADO TODAS LAS BOLAS DE ACERO CROMO	90	145	±0,080	145	23	±0,05	115	-	3000	1200	11
SPM 90 C	CARCASA DE ACERO ZINCADO TODAS LAS BOLAS DE ACERO INOX. AISI 420	90	145	±0,080	145	23	±0,05	115	-	1800	720	11

 Carga superior  Carga inferior

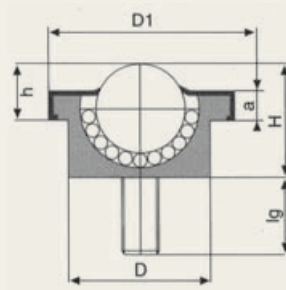




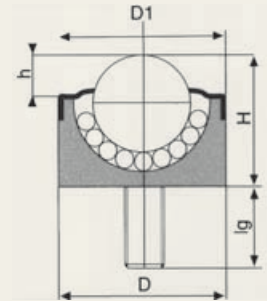
## SERIE "SBM" Y "SPM" + FL MACIZA, CON TORNILLO ROSCADO

BOLAS TRANSPORTADORAS CON CARCASA MACIZA DE ACERO CON TORNILLO ROSCADO INCORPORADO PARA CARGAS PESADAS. NO DISPONIBLE CON GUARNICIÓN INTERNA PARAPOLVO. DIÁMETROS DEL TORNILLO HABITUALES: 6 / 8 / 10 mm. LONGITUD DEL TORNILLO: ENTRE 10 / 30 mm.

SPM 15

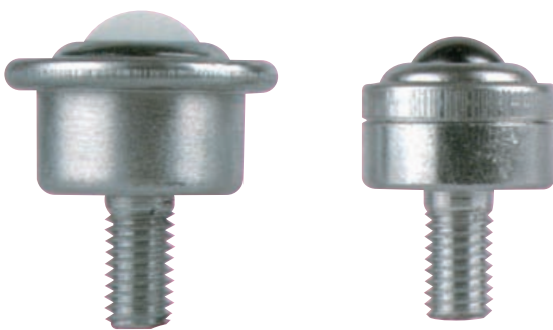


SBM 12

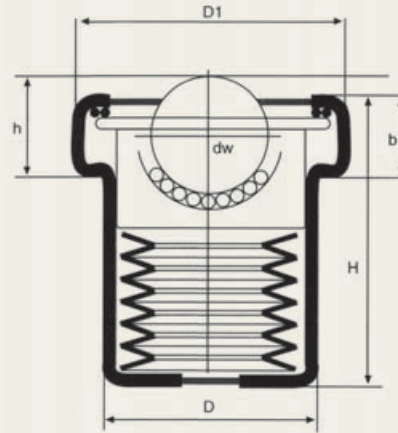


TIPO	Características	Dw	D	Tol	D1	h	Tol	H	a	Kg		Kg Peso U.
										Capacidad carga		
SBM 12 A-FL	CARCASA Y BOLAS DE ACERO	12	22	±0,06	22	6	±0,06	17	-	30	12	0,045
SPM 15 A-FL		15	24	±0,06	31	10	±0,06	21	5	60	24	0,070
SBM 12 B-FL	CARCASA DE ACERO ZINCADO Y BOLAS DE ACERO	12	22	±0,06	22	6	±0,06	17	-	30	12	0,045
SPM 15 B-FL		15	24	±0,06	31	10	±0,06	21	5	60	24	0,070
SBM 12 C-FL	CARCASA DE ACERO ZINCADO Y BOLAS INOX. AISI 420	12	22	±0,06	22	6	±0,06	17	-	12	6	0,045
SPM 15 C-FL		15	24	±0,06	31	10	±0,06	21	5	25	10	0,070
SBM 12 D-FL	CARCASA DE ACERO ZINCADO, BOLA PRINCIPAL EN POLYACETAL Y BOLAS PEQUEÑAS EN ACERO INOX. AISI 420	12	22	±0,06	22	6	±0,06	17	-	6	-	0,035
SPM 15 D-FL		15	24	±0,06	31	10	±0,06	21	5	8	-	0,040
SBM 12 SS-FL	CARCASA DE ACERO INOX. AISI 303 Y BOLAS EN ACERO INOX. AISI 420	12	22	±0,06	22	6	±0,06	17	-	15	6	0,045
SPM 15 SS-FL		15	24	±0,06	31	10	±0,06	21	5	25	10	0,070
SBM 12 SS-CD-FL	CARCASA DE ACERO INOX. 303, BOLA PRINCIPAL EN POLYACETAL Y BOLAS PEQUEÑAS EN ACERO INOX. AISI 420	12	22	±0,06	22	6	±0,06	17	-	6	-	0,035
SPM 15 SS-CD-FL		15	24	±0,06	31	10	±0,06	21	5	8	-	0,040

Carga superior Carga inferior



**SERIE "AF/CF" MACIZA,  
CON MUELLE INTERNO**



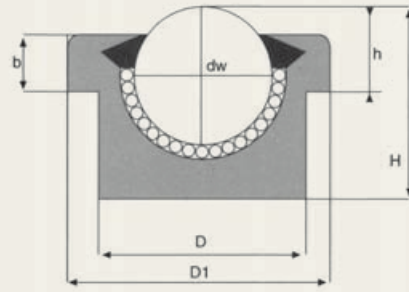
TIPO	Características	Dw	D	D1	h	Tol	H	b	Carga de compresión	Kg Capacidad carga	Kg Peso U.
SPM 22 AF	CARCASA Y BOLAS EN ACERO	22	39	50	18,5	±0,100	58	14	7	80	0,37
SPM 30 AF		30	48,5	62	24,5	±0,125	70	17,5	13	150	0,62
SPM 45 AF		45	66,5	85	36	±0,150	100,5	25,5	22	217	1,65
SPM 22 CF	CARCASA DE ACERO ZINCADO Y TODAS LAS BOLAS EN ACERO INOX. AISI 420	22	39	50	18,5	±0,100	58	14	7	80	0,37
SPM 30 CF		30	48,5	62	24,5	±0,125	70	17,5	13	150	0,62
SPM 45 CF		45	66,5	85	36	±0,150	100,5	25,5	22	217	1,65

 Sólo carga superior



## SERIE "P" CON CARCASA EN PLÁSTICO

BOLAS TRANSPORTADORAS CON CARCASA DE PLÁSTICO Y ALOJAMIENTO SEMIESFÉRICO EN ACERO TEMPLADO. BOLA PRINCIPAL DE UNA PULGADA DE DIÁMETRO (1" = 25,4 mm.)



TIPO	Características	Dw	D	Tol	D1	h	Tol	H	Tol	b	Kg		Kg
											Capacidad carga	Peso U.	
SP 25 P A	CARCASA DE PLÁSTICO Y BOLAS DE ACERO	25,4	37,5	±0,5	45,5	14,7	±0,3	32,5	±0,5	8,3	40	16	0,140
SP 25 PC	CARCASA DE PLÁSTICO Y TODAS LAS BOLAS DE ACERO INOX. AISI 420	25,4	37,5	±0,5	45,5	14,7	±0,3	32,5	±0,5	8,3	30	12	0,140
SP 25 PCD	CARCASA Y BOLA PRINCIPAL EN PLÁSTICO, BOLAS PEQUEÑAS EN ACERO INOX. AISI 420	25,4	37,5	±0,5	45,5	14,7	±0,3	32,5	±0,5	8,3	10	-	0,080

 Carga superior  Carga inferior





**LUIS APARICIO, SL**

[www.luisaparciosl.com](http://www.luisaparciosl.com)

© Luis Aparicio, SL 2008

La información suministrada en este catálogo es correcta en el momento de su impresión aunque las características técnicas de los productos pueden estar sujetas a variaciones.

