

DESCRIPCIÓN

Los interruptores de nivel tipo desplazador de Magnetrol ofrecen al usuario amplias opciones de configuración de alarma y control. Cada unidad usa un principio simple de flotación y es apto para aplicaciones sencillas o complejas, como líquidos espumosos, con oleaje o agitación y usualmente tiene un costo menor a otros tipos de interruptores de nivel.

CARACTERÍSTICAS

- Rangos de nivel amplios o angostos a través de su capacidad de mecanismo de interruptor múltiple.
- Hasta 4 puntos de ajuste y 3 interruptores.
- Desplazadores ajustables en cualquier punto a lo largo del cable de suspensión.
- 20 pies (6 m) de cable suspensión como estándar.
- Diseño anti-oleaje que elimina la posibilidad de fallo del interruptor.
- Disponible en montaje bridado o roscado.
- Instalación sencilla.
- Punto de ajuste y diferencial adaptable.
- Modelos NACE.
- Modelos de techo flotante.
- Verificación manual de operabilidad (Proof-er®).
- Opciones de desplazador: Porcelana, Karbate, acero inoxidable 316, Bronce.
- Opciones de mecanismo de interruptor: Contacto seco, Neumático, Herméticamente sellado.
- Cubiertas: NEMA 1, acero al carbón para neumáticos; TIPO 4X/7/9, Clase I, Div. 1, Grupos C & D, aluminio cubierto de polímero; TIPO 4X/7/9, Clase I, Div. 1, Grupo B, aluminio cubierto de polímero.



Interruptor de Nivel Tipo Desplazador

Interruptor de Nivel Tipo Desplazador con PROOF-ER

APLICACIONES

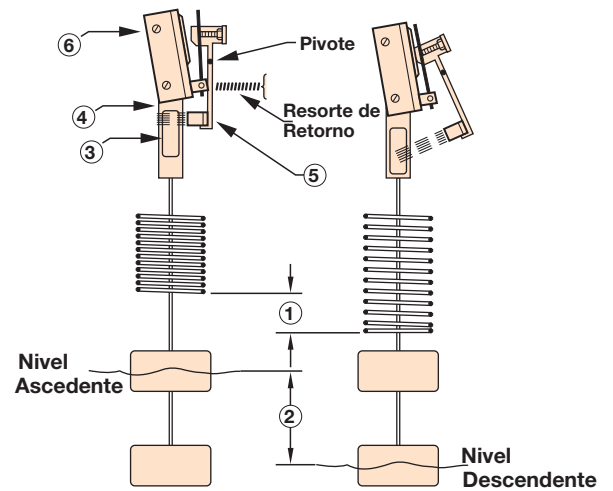
- | | |
|--------------------------------|------------------------|
| • Líquidos con espuma u oleaje | • Pinturas |
| • Fluidos agitados | • Esmaltes |
| • Aguas residuales | • Aceites pesados |
| • Líquidos sucios | • Líquidos con sólidos |

TECNOLOGÍA

Su operación se basa en flotación simple, donde un resorte es cargado con desplazadores que son más pesados que el líquido. La inmersión de los desplazadores en el líquido resulta en cambio en la fuerza de flotación, que mueve el flotador hacia arriba.

El resorte se mueve sólo cuando el nivel mueve un desplazador; el movimiento del resorte ① es siempre una fracción del viaje de nivel entre desplazadores ②.

Una manga magnética ③ está conectada al resorte dentro del tubo de barrera no magnético ④. El resorte, al moverse, hace que la manga atraiga un magneto pivotado ⑤, que actúa al interruptor ⑥ localizado fuera del tubo. Unos frenos integrados previenen daños del resorte en condiciones de nivel agitado.



CONTROLES PROOF-ER

El propósito del Proof-er es comprobar la operación de un desplazador sin tener que elevar el nivel en el tanque. Esto se logra jalando la cadena del Proof-er. Un brazo de nivel cargado con resorte eleva el actuador del interruptor simu-

lando una condición de nivel alta o muy alta. Al soltar la cadena, el Proof-er regresa el actuador a su posición previa para regresar a su operación normal.

CONTROL PARA TECHOS FLOTANTES

El control para techos flotantes está diseñado para instalaciones en tanques "barrera" (techos flotantes). Se suministra con un desplazador de latón para evitar chispas. Se requiere

un desplazador de latón hueco si también requiere que el control actúe con líquido además de la barrera. Consulte a fábrica para otras opciones.

DESPLAZADORES

Los desplazadores de acero inoxidable tienen rangos de 720 psig @ +100 °F (50 bar @ +38 °C).

Los desplazadores de Karbate están limitados a una temperatura mínima de +32 °F (0 °C) y una temperatura máxima de +300 °F (+149 °C).

No use desplazadores de porcelana en sistemas de condensados de agua hervida no ventilados a más de +200 °F (+93 °C). Se recomienda acero inoxidable o Karbate.

CABLE DE SUSPENSIÓN

Los desplazadores se ajustan en todo el cable de suspensión (6 metros de acero inoxidable 316 SS como estándar).

También están disponibles materiales de Monel® y Hastelloy®. Consulte a fábrica para longitudes mayores.

MODELOS DE INTERRUPTOR ÚNICO

SERIE A10 Y SERIE A15

SERIE A10

CONTROL DE VÁLVULA O BOMBA TIPO DIFERENCIAL AMPLIO

Estás unidades de diferencial amplio son calibradas en fábrica para actuar cuando el nivel de líquido alcance un desplazador y apagarse cuando el nivel alcance un segundo desplazador.

La banda diferencial mínima es aproximadamente 6 pulgs (152 mm) en agua con cierta variación según la gravedad específica del líquido. El diferencial máximo se determina por la longitud del cable de suspensión.

SERIE A15

APLICACIONES DE ALARMA DE NIVEL TIPO DIFERENCIAL ANGOSTO

Estos instrumentos se calibran en fábrica para operar sobre una banda diferencial de nivel angosta y son perfectos para aplicaciones de alarma de nivel de líquido en niveles alto o bajo.

El nivel de operación es totalmente ajustable con sólo reposicionar el desplazador a lo largo de su cable de suspensión. La banda diferencial varía ligeramente con la gravedad específica del líquido.

MODELOS DE INTERRUPTOR DOBLE

SERIE B10 Y SERIE B15

SERIE B10

TIPO DIFERENCIAL AMPLIO

Estas unidades de diferencial amplio se calibran en fábrica con varias secuencias de operación diseñadas para cumplir virtualmente con cualquier aplicación.

SECUENCIAS DE OPERACIÓN

Las unidades modelo B10 están disponibles con una gama de secuencias de operación. Cinco de las secuencias más populares se describen en la página 8. Al ordenarlo, especifique el número de secuencia de operación y gravedad específica del líquido.

SERIE B15

TIPO DIFERENCIAL ANGOSTO

Estos instrumentos usan dos interruptores — cada uno actuado a un nivel diferente y calibrado con una banda diferencial angosta.

MODELOS DE INTERRUPTOR TRIPLE

SERIE C10 Y SERIE C15

SERIE C10

TIPO DIFERENCIAL AMPLIO

Estos interruptores de diferencial amplio están diseñados para proporcionar tres señales de control separadas eléctricamente en una secuencia seleccionada al variar el nivel del líquido.





Estas unidades se calibran en fábrica con varias secuencias de operación que combinan diferenciales de nivel amplios y angostos.

SERIE C15

TIPO DIFERENCIAL ANGOSTO

Estos instrumentos se calibran en fábrica para operar en una banda de nivel angosta y proporcionar tres señales de control separadas eléctricamente al variar el nivel del líquido.

APROBACIONES DE AGENCIA

AGENCIA	MODELO APROBADO	CLASIFICACIÓN DE ÁREA
FM 	Todos los mecanismos de interruptor eléctrico y cubierta listados como 4X/7/9	Clase I, Div 1, Grupos C & D Clase II, Div 1, Grupos E, F & G
	Todos los mecanismos de interruptor eléctrico y cubierta listados como Tipo 4X/7/9 Clase I, Div 1, Grupo B	Clase I, Div 1, Grupos B, C & D Clase II, Div 1, Grupos E, F & G
CSA 	Todos los mecanismos de interruptor eléctrico Serie HS, F, 8 o 9 y cubierta listados como CSA Tipo 4X	Clase I, Div 2, Grupos A, B, C & D
	Todos los mecanismos de interruptor eléctrico y cubierta listados como Tipo 4X/7/9	Clase I, Div 1, Grupos C & D Clase II, Div 1, Grupos E, F & G
	Todos los mecanismos de interruptor eléctrico y cubierta listados como Tipo 4X/7/9 Clase I, Div 1, Grupo B	Clase I, Div 1, Grupos B, C & D Clase II, Div 1, Grupos E, F & G
ATEX / IEC Ex ② 	Todos los mecanismos de interruptor eléctrico y cubierta ATEX ①	ATEX II 2 G Ex d IIC T6 94/9/EC IEC Ex Ex d IIC T6 IP66
CE 	Todos los modelos	Instalación Categoría II Contaminación Grado 2 Directivas de Bajo Voltaje 2006/95/EC por Estándar Armonizado EN 61010-1/1993 & Enmienda No. 1

① Controles con dos o más interruptores HS o H1 no son aprobados por ATEX.

② Instrucciones de instalación IEC:

La entrada de cable y dispositivos de cierre deben ser certificados por Ex d para las condiciones de uso e instalados correctamente.

Para temperaturas ambiente arriba de +55 °C o de proceso arriba de +150 °C, deben usarse cables resistentes a la temperatura.

Las extensiones para calor (entre conexión a proceso y cubierta) nunca deben aislarse.

Condiciones especiales para uso seguro:

Cuando el equipo se instala en temperaturas de proceso arriba de +85 °C la clasificación de temperatura debe reducirse de acuerdo a la siguiente tabla según IEC60079-0.

Temperatura Máxima de Proceso	Clasificación de Temperatura
< 85 °C	T6
< 100 °C	T5
< 135 °C	T4
< 200 °C	T3
< 300 °C	T2
< 450 °C	T1

Estas unidades cumplen con IECEx KEM 05.0020X

Clasificación Ex d IIC T6

T_{ambiente} -40 °C a +70 °C

RANGOS DE PRESIÓN / TEMPERATURA

Modelos Roscados ③ ④	800 psig @ +100 °F (55 bar @ +38 °C) 250 psig @ +500 °F (17 bar @ +260 °C)
Modelos Bridados ④	Limitado al rango de presión de brida o desplazador seleccionado. Bridas conforme al ASME B16.5.
Modelos PROOF-ER de Baja Presión	25 psig @ +200 °F (1.7 bar @ +93 °C)
Modelos PROOF-ER de Presión media	125 psig @ +300 °F (8.6 bar @ +149 °C)

③ Los modelos con desplazador de acero inoxidable tienen rango de 720 psig @ +100 °F (50 bar @ 38 °C).

④ Construcción para aplicaciones criogénicas disponible. Consulte a fábrica para detalles.

ESPECIFICACIONES

MECANISMOS DE INTERRUPTOR Y CUBIERTAS



SWITCH DE CONTACTO SECO SERIE B, C, D, O & Q

- Los interruptores Serie “B”, “C”, “O” y “Q” son unidades de propósito general con varios rangos de temperatura de líquido máxima
- El interruptor Serie “D” está diseñado para aplicaciones de alta corriente DC



INTERRUPTORES NEUMÁTICOS SERIE J & K

- Aptos para aplicaciones industriales de proceso en lugares peligrosos o donde no hay energía eléctrica
- El interruptor de purga serie “J” se usa para aplicaciones de propósito general
- El interruptor Serie “K” está especialmente diseñado para operación sin purga con alto grado de resistencia a la vibración



CUBIERTAS DE INTERRUPTOR

- Cubiertas de aluminio TIPO 4X/7/9
- Diseñadas y aprobadas para Clase I, Div. 1, Grupos C & D y Clase I, Div. 1 Grupo B
- Calentadores de cubierta y drenes opcionales disponibles para algunas cubiertas
- Mecanismos de interruptor neumático disponibles con cubierta NEMA 1



SWITCHS HERMÉTICAMENTE SELLADOS SERIE HS, F & 8

- Mecanismo y contactos completos contenidos en una capsula con presión positiva con la serie ‘HS’
- Ideal para usarse en ambientes salinos y corrosivos
- Disponible en dos modelos, uno con terminales de fácil acceso, otro con largos cables expuestos de 12" (305 mm) que pueden conectarse en campo lejos de la cubierta del interruptor

RANGO ELÉCTRICO BÁSICO

Voltaje	Serie de Switch y Rango de Ampere No Inductivo							
	B	C	D	F	HS	O	Q	8
120 VAC	15.00	15.00	10.00	2.50	5.00	15.00	15.00	1.00
240 VAC	15.00	15.00	—	—	5.00	15.00	15.00	—
24 VDC	6.00	6.00	10.00	4.00	5.00	6.00	6.00	3.00
120 VDC	0.50	1.00	10.00	0.30	0.50	1.00	0.50	—
240 VDC	0.25	0.50	3.00	—	0.25	0.50	0.25	—

ESPECIFICACIONES

DIMENSIONES Y NIVELES DE ACTUACIÓN DEL MODELO A10

PULGADAS (MM)

Dimensiones Externas				
Tipo de Desplazador	Montaje Roscado		Montaje Bridado	
	A	B	A	B
Porcelana	5.00 (127)	242.00 (6146)	7.00 (177)	244.00 (6197)
Acero Inox. o Karbate	4.75 (120)	242.00 (6146)	6.75 (171)	244.00 (6197)

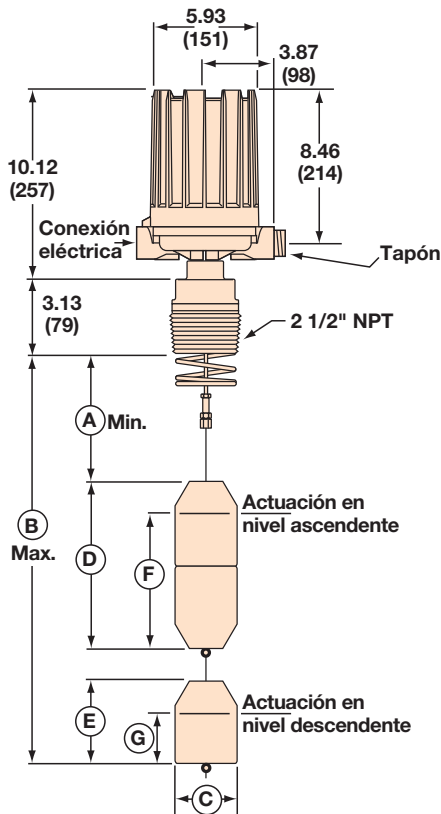
Tipo Desplazador	C	D	E
Porcelana	2.56 (65)	7.25 (184)	3.62 (91)
Acero Inoxidable o Karbate	2.50 (63)	9.00 (228)	4.50 (114)

Conexiones Eléctricas
TIPO 4X/7/9, Grupo B: 1" NPT NEMA 1 Neumático: ¼" NPT

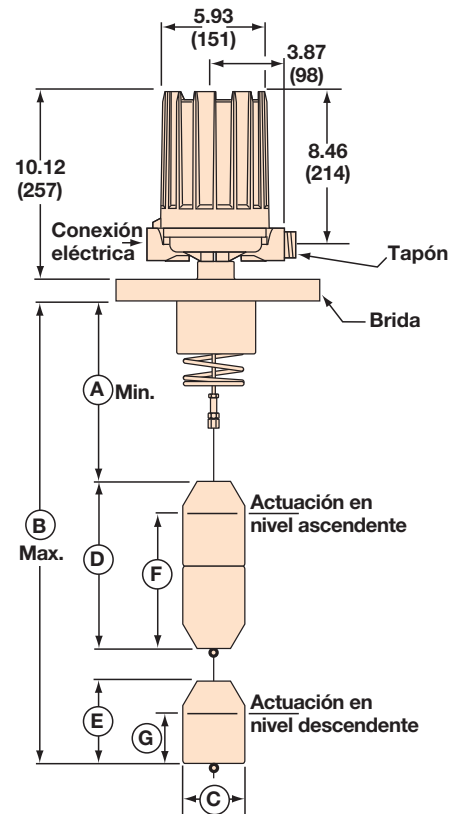
NIVELES DE ACTUACIÓN ESTÁNDAR Y GRAVEDAD ESPECÍFICA DEL LÍQUIDO

Tipo de Desplazador	Temp. de Líquido °F	0.60		0.70		0.80		0.90		1.00	
		F	G	F	G	F	G	F	G	F	G
Porcelana	100	5.30 (134)	1.50 (38)	4.10 (104)	1.20 (30)	3.20 (81)	1.10 (27)	2.50 (63)	1.00 (25)	2.00 (50)	0.90 (22)
	200	—	—	4.80 (121)	2.00 (50)	3.80 (96)	1.80 (45)	3.00 (76)	1.60 (40)	2.50 (63)	1.50 (38)
	300	—	—	—	—	4.30 (109)	2.40 (60)	3.40 (86)	2.10 (53)	2.90 (73)	1.90 (48)
	400	—	—	—	—	—	—	3.40 (86)	2.60 (66)	2.90 (73)	2.40 (60)
Acero Inoxidable o Karbate	100	7.00 (177)	2.40 (60)	5.30 (134)	2.00 (50)	4.10 (104)	1.80 (45)	3.10 (78)	1.60 (40)	2.40 (60)	1.40 (35)
	200	—	—	5.90 (149)	2.80 (71)	4.70 (119)	2.50 (63)	3.60 (91)	2.20 (55)	2.80 (71)	2.00 (50)
	300	—	—	—	—	5.10 (129)	3.10 (78)	4.00 (101)	2.70 (68)	3.20 (81)	2.40 (60)
Acero Inoxidable	400	—	—	—	—	—	—	4.40 (111)	3.20 (81)	3.60 (91)	2.90 (73)
	500	—	—	—	—	—	—	—	—	3.90 (99)	3.30 (83)

Nota: Todos los niveles $\pm 0.25"$ (6).



Modelo A10
con Montaje Roscado



Modelo A10
con Montaje Bridado

ESPECIFICACIONES

DIMENSIONES Y NIVELES DE ACTUACIÓN* DEL MODELO A15

PULGADAS (MM)

Dimensiones Generales				
Tipo de Desplazador	Montaje Roscado		Montaje Bridado	
	A	B	A	B
Porcelana	5.62 (142)	242.00 (6146)	7.62 (193)	244.00 (6197)
Acero inox., Karbate o Latón Hueco	5.62 (142)	242.00 (6146)	7.62 (193)	244.00 (6197)

Tipo Desplazador	C	D
Porcelana	2.56 (65)	7.25 (184)
Acero inoxidable, Karbate o Latón Hueco	2.50 (63)	9.00 (228)

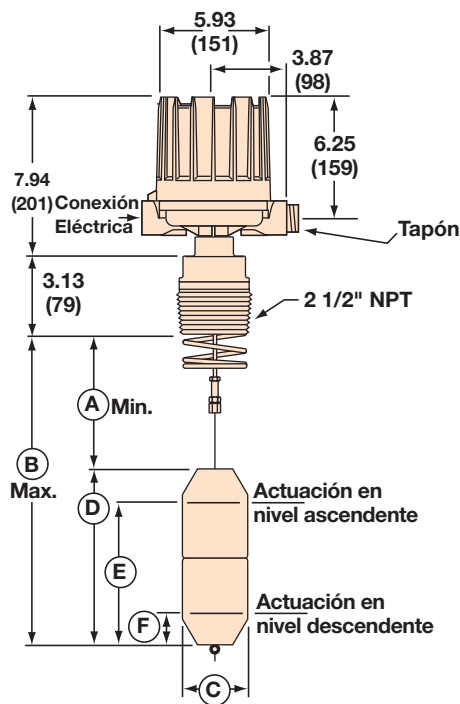
Conexiones Eléctricas
TIPO 4X/7/9, Grupo B: 1" NPT NEMA 1 Neumático: ¼" NPT

NIVELES DE ACTUACIÓN ESTÁNDAR Y GRAVEDAD ESPECÍFICA DEL LÍQUIDO

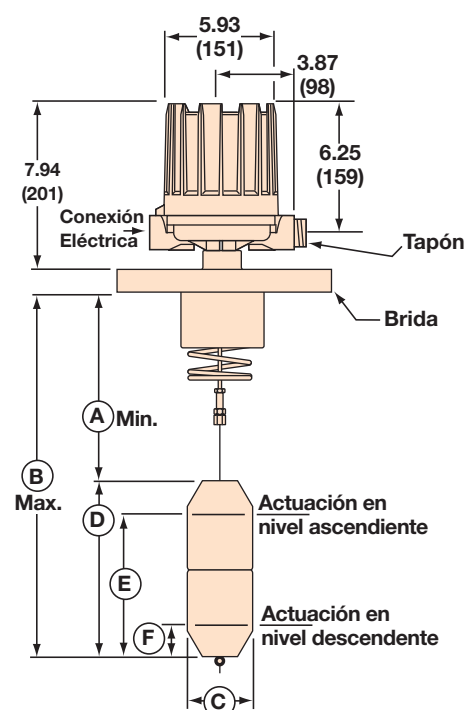
Tipo de Desplazador	Temp. Líquido °F	0.50		0.60		0.70		0.80		0.90		1.00	
		E	F	E	F	E	F	E	F	E	F	E	F
Porcelana	100	—	—	5.10 (129)	2.10 (53)	4.50 (114)	1.70 (43)	3.90 (99)	1.70 (43)	3.50 (88)	1.50 (38)	3.20 (81)	1.40 (35)
	200	—	—	5.60 (142)	2.60 (66)	4.90 (124)	2.10 (53)	4.30 (109)	2.10 (53)	3.80 (96)	1.80 (45)	3.50 (88)	1.70 (43)
	300	—	—	—	—	5.20 (132)	2.40 (60)	4.50 (114)	2.30 (58)	4.10 (104)	2.10 (53)	3.70 (93)	1.90 (48)
	400	—	—	—	—	5.60 (142)	2.80 (71)	4.80 (121)	2.60 (66)	4.30 (109)	2.30 (58)	3.90 (99)	2.10 (53)
	500	—	—	—	—	—	—	5.10 (129)	2.90 (73)	4.60 (116)	2.60 (66)	4.20 (106)	2.40 (60)
Acero Inoxidable, Karbate o Latón Hueco	100	5.40 (137)	2.00 (50)	4.50 (114)	1.60 (40)	3.90 (99)	1.40 (35)	3.40 (86)	1.20 (30)	3.00 (76)	1.10 (27)	2.70 (68)	1.00 (25)
	200	6.00 (152)	2.60 (66)	5.00 (127)	2.10 (53)	4.30 (109)	1.80 (45)	3.70 (93)	1.60 (40)	3.30 (83)	1.40 (35)	3.00 (76)	1.30 (33)
	300	6.40 (162)	3.00 (76)	5.30 (134)	2.40 (60)	4.60 (116)	2.10 (53)	4.00 (101)	1.80 (45)	3.60 (91)	1.70 (43)	3.20 (81)	1.50 (38)
Acero Inoxidable	400	6.90 (175)	3.50 (88)	5.70 (144)	2.80 (71)	4.90 (124)	2.40 (60)	4.30 (109)	2.10 (53)	3.80 (96)	1.90 (48)	3.40 (86)	1.70 (43)
	500	—	—	6.10 (154)	3.20 (81)	5.20 (132)	2.80 (71)	4.60 (116)	2.40 (60)	4.10 (104)	2.20 (55)	3.70 (93)	2.00 (50)

Nota: Todos los niveles $\pm 0.25"$ (6).

*Vea página 21 para dimensiones de interruptor PROOF-ER y/o techo flotante



Modelo A15
con Montaje Roscado



Modelo A15
con Montaje Bridado

ESPECIFICACIONES

DATOS DIMENSIONALES DEL MODELO B10

PULGADAS (MM)

Tipo de Desplazador	Dimensiones General			
	Montaje Roscado		Montaje Bridado	
	A	B	A	B
Porcelana	4.88 (123)	242.00 (6146)	6.88 (174)	244.00 (6197)
Acero Inox. o Karbate	4.75 (120)	242.00 (6146)	6.75 (171)	244.00 (6197)

MODELO B10 CON ARREGLOS DE DESPLAZADOR 3, 4 Y 5

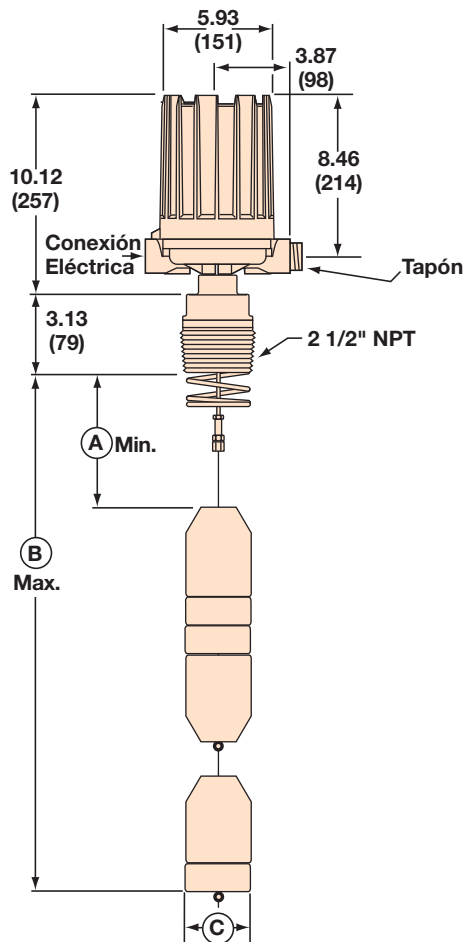
Tipo Desplazador	C	D	E	F
Porcelana	2.56 (65)	5.02 (127)	5.02 (127)	5.02 (127)
Acero Inoxidable o Karbate	2.50 (63)	6.00 (152)	6.00 (152)	6.00 (152)

MODELO B10 CON ARREGLOS DE DESPLAZADOR 1 Y 2

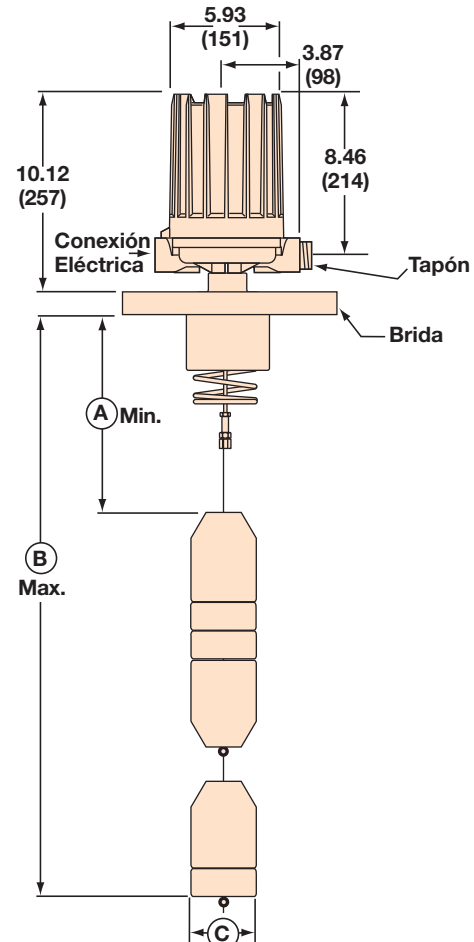
Tipo Desplazador	C	D	E
Porcelana	2.56 (65)	10.04 (255)	5.02 (127)
Acero Inoxidable o Karbate	2.50 (63)	12.00 (304)	6.00 (152)

Conexiones Eléctricas

TIPO 4X7/9
Grupo B: 1" NPT



Modelo B10
con Montaje Roscado



Modelo B10
con Montaje Bridado

ESPECIFICACIONES

NIVELES DE ACTUACIÓN DEL MODELO B10

PULGADAS (MM)

B10 NIVELES DE ACTUACIÓN ESTÁNDAR Y GRAVEDAD ESPECÍFICA DEL LÍQUIDO CON ARREGLO DE DESPLAZADOR 1

Tipo de Desplazador	Temp. de Líquido °F	Nivel	0.60 - 0.64	0.65 - 0.71	0.72 - 0.73	0.74 - 0.82	0.83 - 0.92	0.93 - 1.00	1.01 - 1.07
Porcelana	100	F	7.79 - 7.04 (197 - 178)	7.66 - 6.65 (194 - 168)	7.22 - 7.06 (133 - 179)	6.91 - 5.81 (175 - 147)	6.73 - 5.65 (180 - 143)	5.55 - 4.86 (140 - 123)	4.97 - 4.53 (126 - 115)
		G	2.62 - 2.19 (56 - 55)	2.88 - 2.28 (73 - 57)	2.91 - 2.81 (73 - 71)	2.71 - 2.03 (68 - 51)	2.99 - 2.28 (75 - 57)	2.21 - 1.76 (56 - 44)	1.90 - 1.63 (48 - 41)
		H	2.01 - 1.89 (51 - 48)	1.86 - 1.70 (47 - 43)	1.68 - 1.65 (42 - 41)	1.63 - 1.47 (41 - 37)	1.45 - 1.31 (36 - 33)	1.30 - 1.21 (33 - 30)	1.02 - 0.97 (25 - 24)
	200	F	7.91 (200)	7.72 - 6.71 (196 - 170)	6.56 - 6.41 (166 - 162)	6.73 - 5.66 (170 - 143)	6.37 - 5.33 (161 - 135)	6.15 - 5.42 (156 - 137)	5.02 - 4.57 (127 - 116)
		G	3.06 (77)	2.95 - 2.34 (74 - 59)	2.25 - 2.16 (57 - 54)	2.54 - 1.87 (64 - 47)	2.63 - 1.95 (66 - 49)	2.81 - 2.32 (71 - 58)	1.94 - 1.67 (49 - 42)
		H	2.76 (70)	2.72 - 2.49 (69 - 63)	2.45 - 2.42 (62 - 61)	2.39 - 2.15 (60 - 54)	2.13 - 1.92 (54 - 48)	1.90 - 1.77 (48 - 44)	1.58 - 1.49 (40 - 37)
	300	F	—	—	—	7.48 - 6.34 (189 - 161)	7.04 - 5.93 (178 - 150)	6.75 - 5.98 (171 - 151)	5.57 - 5.10 (141 - 129)
		G	—	—	—	3.29 - 2.55 (83 - 64)	3.30 - 2.56 (83 - 65)	3.41 - 2.87 (86 - 72)	2.50 - 2.19 (63 - 55)
		H	—	—	—	3.14 - 2.83 (79 - 71)	2.80 - 2.53 (71 - 64)	2.50 - 2.32 (63 - 58)	2.13 - 2.01 (54 - 51)
	400	F	—	—	—	—	—	—	6.12 - 5.62 (155 - 142)
		G	—	—	—	—	—	—	3.05 - 2.72 (77 - 69)
		H	—	—	—	—	—	—	2.68 - 2.53 (68 - 64)

Nota: Todos los niveles $\pm 0.25''$ (6).

Tipo de Desplazador	Temp. de Líquido °F	Nivel	1.08 - 1.12	1.13 - 1.17	1.18 - 1.27	1.28 - 1.30	1.31 - 1.39	1.40 - 1.50
Porcelana	100	F	4.47 - 4.20 (113 - 106)	4.90 - 4.64 (124 - 117)	4.57 - 4.05 (116 - 102)	3.99 - 3.89 (101 - 98)	4.23 - 3.82 (107 - 97)	3.77 - 3.33 (95 - 84)
		G	1.59 - 1.43 (40 - 36)	2.16 - 1.99 (54 - 50)	1.94 - 1.60 (49 - 40)	1.57 - 1.50 (39 - 38)	1.86 - 1.59 (47 - 40)	1.56 - 1.26 (39 - 32)
		H	0.96 - 0.92 (24 - 23)	0.92 - 0.88 (23 - 22)	0.88 - 0.81 (22 - 20)	0.81 - 0.80 (20 - 20)	0.79 - 0.74 (20 - 18)	0.74 - 0.69 (18 - 17)
	200	F	4.66 - 4.39 (118 - 111)	4.33 - 4.08 (109 - 103)	4.32 - 3.81 (109 - 96)	4.29 - 4.18 (108 - 106)	4.13 - 3.73 (104 - 94)	3.93 - 3.47 (99 - 88)
		G	1.79 - 1.62 (45 - 41)	1.58 - 1.43 (40 - 36)	1.69 - 1.36 (42 - 34)	1.87 - 1.80 (47 - 45)	1.76 - 1.49 (44 - 37)	1.71 - 1.40 (43 - 35)
		H	1.48 - 1.42 (37 - 36)	1.41 - 1.36 (35 - 34)	1.35 - 1.25 (34 - 31)	1.24 - 1.23 (31 - 31)	1.22 - 1.15 (30 - 29)	1.14 - 1.06 (28 - 26)
	300	F	5.18 - 4.89 (131 - 124)	4.82 - 4.56 (122 - 115)	4.79 - 4.25 (121 - 107)	4.73 - 4.61 (120 - 117)	4.56 - 4.13 (115 - 104)	4.32 - 3.84 (109 - 97)
		G	2.31 - 2.12 (58 - 53)	2.08 - 1.91 (52 - 48)	2.16 - 1.80 (54 - 45)	2.31 - 2.23 (58 - 56)	2.19 - 1.90 (55 - 48)	2.11 - 1.78 (53 - 45)
		H	1.99 - 1.92 (50 - 48)	1.90 - 1.84 (48 - 46)	1.82 - 1.69 (45 - 42)	1.68 - 1.66 (42 - 42)	1.64 - 1.55 (41 - 39)	1.54 - 1.43 (39 - 36)
	400	F	5.70 - 5.39 (144 - 136)	5.32 - 5.04 (135 - 128)	5.26 - 4.69 (133 - 119)	5.17 - 5.04 (131 - 128)	4.98 - 4.53 (126 - 115)	4.72 - 4.22 (119 - 107)
		G	2.82 - 2.62 (71 - 66)	2.57 - 2.39 (65 - 60)	2.63 - 2.24 (66 - 56)	2.74 - 2.66 (69 - 67)	2.61 - 2.30 (66 - 58)	2.51 - 2.15 (63 - 54)
		H	2.51 - 2.42 (63 - 61)	2.40 - 2.32 (60 - 58)	2.30 - 2.13 (58 - 54)	2.12 - 2.08 (53 - 52)	2.07 - 1.95 (52 - 49)	1.94 - 1.81 (49 - 45)
	500	F	6.22 - 5.89 (157 - 149)	5.81 - 5.52 (147 - 140)	5.74 - 5.13 (145 - 130)	5.60 - 5.47 (142 - 138)	5.41 - 4.93 (137 - 125)	5.12 - 4.59 (130 - 116)
		G	3.34 - 3.12 (84 - 79)	3.07 - 2.86 (77 - 72)	3.11 - 2.68 (78 - 68)	3.18 - 3.09 (80 - 78)	3.04 - 2.70 (77 - 68)	2.91 - 2.52 (73 - 64)
		H	3.03 - 2.92 (76 - 74)	2.89 - 2.79 (73 - 70)	2.77 - 2.57 (70 - 65)	2.55 - 2.51 (64 - 63)	2.50 - 2.35 (63 - 59)	2.33 - 2.18 (59 - 55)

Nota: Todos los niveles $\pm 0.25''$ (6).

ESPECIFICACIONES

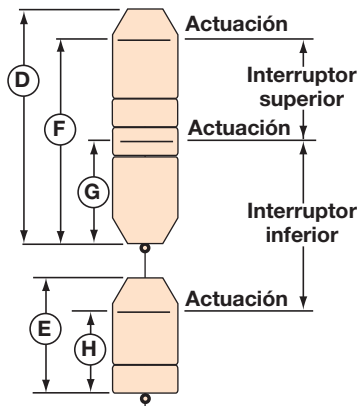
MODELO B10 NIVELES DE ACTUACIÓN (cont.)

PULGADAS (MM)

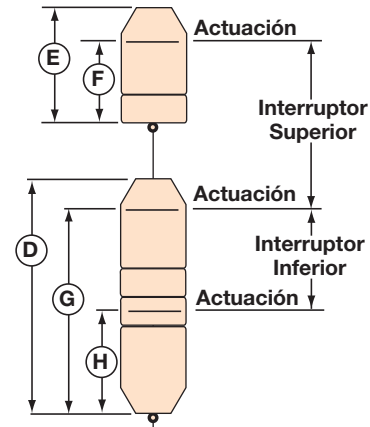
B10 NIVELES DE ACTUACIÓN Y GRAVEDAD ESPECÍFICA DEL LÍQUIDO CON ARREGLO DE DESPLAZADOR 1 (cont.)

Tipo de Desplazador	Temperatura del Líquido °F	Nivel	0.50 - 0.58	0.59 - 0.71	0.72 - 0.79	0.80 - 0.85	0.86 - 1.00	1.01 - 1.03
Acero Inoxidable y Karbate	100	F	9.91 - 7.72 (251 - 196)	9.19 - 6.62 (233 - 168)	8.44 - 7.16 (214 - 181)	7.66 - 6.86 (194 - 174)	6.71 - 4.93 (170 - 125)	4.82 - 4.61 (122 - 117)
		G	3.46 - 2.16 (86 - 54)	3.72 - 2.08 (94 - 52)	3.96 - 3.07 (100 - 77)	3.63 - 3.07 (92 - 77)	2.96 - 1.71 (75 - 43)	1.63 - 1.48 (41 - 37)
		H	2.51 - 2.16 (63 - 54)	2.13 - 1.77 (54 - 44)	1.74 - 1.59 (44 - 40)	1.57 - 1.48 (39 - 37)	1.46 - 1.25 (37 - 31)	1.24 - 1.22 (31 - 30)
	200	F	10.22 - 7.98 (259 - 202)	7.74 - 7.44 (196 - 188)	7.50 - 6.30 (190 - 160)	6.15 - 5.44 (156 - 138)	6.97 - 5.15 (177 - 130)	—
		G	3.76 - 2.42 (95 - 61)	2.27 - 1.89 (57 - 48)	3.02 - 2.22 (76 - 56)	2.12 - 1.64 (53 - 41)	3.22 - 1.93 (81 - 49)	—
		H	3.67 - 3.16 (93 - 80)	3.11 - 2.58 (78 - 65)	2.55 - 2.32 (64 - 58)	2.29 - 2.16 (58 - 54)	2.13 - 1.84 (54 - 46)	—
	300	F	—	9.68 - 7.25 (245 - 184)	8.31 - 7.04 (211 - 178)	6.88 - 6.12 (174 - 155)	7.65 - 5.73 (194 - 145)	—
		G	—	4.30 - 2.70 (109 - 68)	3.83 - 2.96 (97 - 75)	2.84 - 2.32 (72 - 58)	3.89 - 2.51 (98 - 63)	—
		H	—	4.03 - 3.40 (102 - 86)	3.36 - 3.06 (85 - 77)	3.02 - 2.84 (76 - 72)	2.81 - 2.42 (71 - 61)	—
Acero Inoxidable	400	F	—	—	9.11 - 7.77 (231 - 197)	7.60 - 6.80 (193 - 172)	8.32 - 6.32 (211 - 160)	—
		G	—	—	4.63 - 3.69 (117 - 93)	3.57 - 3.01 (90 - 76)	4.57 - 3.09 (116 - 78)	—
		H	—	—	4.16 - 3.79 (105 - 96)	3.75 - 3.53 (95 - 89)	3.48 - 3.00 (88 - 76)	—
	500	F	—	—	—	—	9.00 - 6.90 (228 - 175)	—
		G	—	—	—	—	5.24 - 3.67 (133 - 93)	—
		H	—	—	—	—	4.16 - 3.58 (105 - 90)	—

Nota: Todos los niveles $\pm 0.25^*$ (6).



Modelo B10
Arreglo de Desplazador 1



Modelo B10
Arreglo de Desplazador 2

ESPECIFICACIONES

MODELO B10 NIVELES DE ACTUACIÓN (cont.)

PULGADAS (MM)

B10 NIVELES DE ACTUACIÓN ESTÁNDAR Y GRAVEDAD ESPECÍFICA DEL LÍQUIDO CON ARREGLO DE DESPLAZADOR 2

Tipo de Desplazador	Temp. de Líquido °F	Nivel	0.60 - 0.64	0.65 - 0.71	0.72 - 0.73	0.74 - 0.82	0.83 - 0.92	0.93 - 1.00	1.01 - 1.07
Porcelana	100	F	2.77 - 2.01 (70 - 51)	2.63 - 1.62 (66 - 41)	2.67 - 2.51 (67 - 63)	2.58 - 1.42 (65 - 36)	3.16 - 1.94 (80 - 49)	1.82 - 1.04 (45 - 26)	1.69 - 1.23 (42 - 31)
		G	7.27 - 6.84 (184 - 173)	7.54 - 6.93 (191 - 176)	7.56 - 7.46 (192 - 189)	7.36 - 6.68 (186 - 169)	7.64 - 6.93 (194 - 176)	6.86 - 6.41 (174 - 162)	5.15 - 4.89 (130 - 124)
		H	2.67 - 2.53 (67 - 64)	3.29 - 3.05 (83 - 77)	3.73 - 3.68 (94 - 93)	3.64 - 3.32 (92 - 84)	4.32 - 3.93 (109 - 99)	3.90 - 3.65 (99 - 92)	2.42 - 2.31 (61 - 58)
	200	F	3.15 (80)	2.96 - 1.93 (75 - 49)	1.77 - 1.62 (44 - 41)	2.64 - 1.47 (67 - 37)	2.79 - 1.61 (70 - 40)	2.79 - 1.94 (70 - 49)	1.56 - 1.11 (39 - 28)
		G	7.71 (195)	7.60 - 6.99 (193 - 177)	6.90 - 6.81 (175 - 172)	7.19 - 6.52 (182 - 165)	7.28 - 6.60 (184 - 167)	7.46 - 6.97 (189 - 177)	5.19 - 4.92 (131 - 124)
		H	3.40 (86)	3.36 - 3.10 (85 - 78)	3.07 - 3.03 (77 - 76)	3.46 - 3.16 (87 - 80)	3.96 - 3.61 (100 - 91)	4.50 - 4.21 (114 - 106)	2.46 - 2.35 (62 - 59)
	300	F	—	—	—	3.39 - 2.15 (86 - 54)	3.47 - 2.22 (88 - 56)	3.39 - 2.50 (86 - 63)	2.11 - 1.63 (53 - 41)
		G	—	—	—	7.94 - 7.20 (201 - 182)	7.95 - 7.21 (201 - 183)	8.06 - 7.53 (204 - 191)	5.75 - 5.45 (146 - 138)
		H	—	—	—	4.21 - 3.84 (106 - 97)	4.63 - 4.21 (117 - 106)	5.10 - 4.77 (129 - 121)	3.02 - 2.87 (76 - 72)
	400	F	—	—	—	—	—	—	2.67 - 2.15 (67 - 54)
		G	—	—	—	—	—	—	6.30 - 5.97 (160 - 151)
		H	—	—	—	—	—	—	3.57 - 3.39 (90 - 86)

Nota: Todos los niveles $\pm 0.25''$ (6).

Tipo de Desplazador	Temp. de Líquido °F	Nivel	1.08 - 1.12	1.13 - 1.17	1.18 - 1.27	1.28 - 1.30	1.31 - 1.39	1.40 - 1.50
Porcelana	100	F	1.16 - 0.89 (29 - 22)	2.04 - 1.75 (51 - 44)	1.68 - 1.10 (42 - 27)	1.04 - 0.92 (26 - 23)	2.05 - 1.56 (52 - 39)	1.50 - 0.97 (38 - 24)
		G	4.84 - 4.68 (122 - 118)	5.41 - 5.24 (137 - 133)	5.20 - 4.85 (132 - 123)	4.82 - 4.75 (122 - 120)	5.11 - 4.84 (129 - 122)	4.81 - 4.51 (122 - 114)
		H	2.29 - 2.22 (58 - 56)	2.97 - 2.88 (75 - 73)	2.86 - 2.68 (72 - 68)	2.66 - 2.63 (67 - 66)	3.01 - 2.85 (76 - 72)	2.84 - 2.67 (72 - 67)
	200	F	1.68 - 1.38 (42 - 35)	1.31 - 1.05 (33 - 26)	1.71 - 1.13 (43 - 28)	1.75 - 1.62 (44 - 41)	1.56 - 1.09 (39 - 27)	1.53 - 1.00 (38 - 25)
		G	5.04 - 4.88 (128 - 123)	4.84 - 4.68 (122 - 118)	4.94 - 4.62 (125 - 117)	5.12 - 5.05 (130 - 128)	5.01 - 4.75 (127 - 120)	4.96 - 4.65 (125 - 118)
		H	2.49 - 2.41 (63 - 61)	2.39 - 2.33 (60 - 59)	2.60 - 2.44 (66 - 61)	2.97 - 2.93 (73 - 70)	2.91 - 2.76 (73 - 70)	2.99 - 2.82 (75 - 77)
	300	F	2.19 - 1.88 (55 - 47)	1.81 - 1.52 (45 - 38)	2.19 - 1.57 (55 - 39)	2.18 - 2.05 (50 - 37)	1.98 - 1.49 (50 - 37)	1.93 - 1.37 (49 - 34)
		G	5.56 - 5.37 (141 - 136)	5.33 - 5.16 (135 - 131)	5.41 - 5.06 (137 - 128)	5.56 - 5.48 (138 - 130)	5.44 - 5.15 (138 - 130)	5.36 - 5.03 (136 - 127)
		H	3.01 - 2.91 (76 - 73)	2.89 - 2.80 (73 - 71)	3.07 - 2.88 (77 - 73)	3.40 - 3.36 (84 - 80)	3.33 - 3.16 (84 - 80)	3.39 - 3.19 (86 - 81)
	400	F	2.71 - 2.38 (68 - 60)	2.30 - 2.00 (58 - 50)	2.66 - 2.01 (67 - 51)	2.62 - 2.48 (61 - 48)	2.41 - 1.90 (61 - 48)	2.33 - 1.74 (59 - 44)
		G	6.08 - 5.87 (154 - 149)	5.82 - 5.64 (147 - 143)	5.89 - 5.49 (149 - 139)	5.99 - 5.91 (152 - 150)	5.87 - 5.55 (149 - 140)	5.76 - 5.40 (146 - 137)
		H	3.52 - 3.41 (89 - 86)	3.38 - 3.28 (85 - 83)	3.55 - 3.32 (90 - 84)	3.84 - 3.79 (97 - 96)	3.76 - 3.56 (95 - 90)	3.79 - 3.56 (96 - 90)
	500	F	3.23 - 2.88 (82 - 73)	2.80 - 2.48 (71 - 62)	3.13 - 2.45 (79 - 62)	3.05 - 2.91 (77 - 73)	2.84 - 2.30 (72 - 58)	2.73 - 2.11 (69 - 53)
		G	6.59 - 6.37 (167 - 161)	6.32 - 6.12 (160 - 155)	6.36 - 5.93 (161 - 150)	6.43 - 6.34 (163 - 161)	6.29 - 5.95 (159 - 151)	6.16 - 5.77 (156 - 146)
		H	4.04 - 3.91 (102 - 99)	3.88 - 3.76 (98 - 95)	4.02 - 3.76 (102 - 95)	4.28 - 4.21 (108 - 106)	4.19 - 3.97 (106 - 100)	4.19 - 3.93 (106 - 99)

Nota: Todos los niveles $\pm 0.25''$ (6).

ESPECIFICACIONES

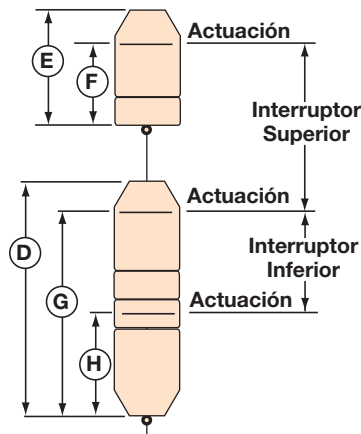
MODELO B10 NIVELES DE ACTUACIÓN (cont.)

PULGADAS (MM)

B10 NIVELES DE ACTUACIÓN Y GRAVEDAD ESPECÍFICA DEL LÍQUIDO CON ARREGLO DE DESPLAZADOR 2 (cont.)

Tipo de Desplazador	Temp. del Líquido °F	Nivel	0.50 - 0.58	0.59 - 0.71	0.72 - 0.79	0.80 - 0.85	0.86 - 1.00	1.01 - 1.03
Acero Inoxidable y Karbate	100	F	3.77 - 1.60 (95 - 40)	4.10 - 1.38 (104 - 35)	4.43 - 2.97 (112 - 75)	4.58 - 3.60 (24 - 91)	3.42 - 1.26 (86 - 31)	1.13 - 0.88 (28 - 22)
		G	9.46 - 8.16 (240 - 207)	9.72 - 8.08 (246 - 205)	9.96 - 9.07 (252 - 230)	9.63 - 9.07 (244 - 230)	8.96 - 7.71 (227 - 195)	7.63 - 7.48 (193 - 189)
		H	3.73 - 3.21 (94 - 81)	4.86 - 4.04 (123 - 102)	5.97 - 5.44 (151 - 138)	6.05 - 5.69 (153 - 144)	5.63 - 4.84 (143 - 122)	4.79 - 4.70 (121 - 119)
	200	F	4.22 - 1.98 (107 - 50)	1.74 - 1.44 (44 - 36)	3.74 - 2.35 (94 - 59)	2.17 - 1.33 (55 - 33)	3.89 - 1.66 (98 - 42)	—
		G	9.76 - 8.42 (247 - 213)	8.27 - 6.88 (210 - 174)	9.02 - 8.22 (229 - 208)	8.12 - 7.64 (206 - 194)	9.22 - 7.93 (234 - 201)	—
		H	4.03 - 3.47 (102 - 88)	3.41 - 2.84 (86 - 62)	5.04 - 4.59 (128 - 116)	4.53 - 4.27 (115 - 108)	5.88 - 5.06 (149 - 128)	—
	300	F	—	4.87 - 2.26 (123 - 57)	4.55 - 3.08 (115 - 78)	2.89 - 2.02 (73 - 51)	4.56 - 2.24 (115 - 56)	—
		G	—	10.30 - 8.70 (261 - 220)	9.83 - 8.96 (249 - 227)	8.84 - 8.32 (224 - 211)	9.89 - 8.51 (251 - 216)	—
		H	—	5.52 - 4.66 (140 - 118)	5.84 - 5.33 (148 - 135)	5.26 - 4.95 (133 - 125)	6.56 - 5.64 (166 - 131)	—
Acero Inoxidable	400	F	—	—	5.35 - 3.82 (135 - 97)	3.62 - 2.70 (91 - 68)	5.24 - 2.82 (133 - 71)	—
		G	—	—	10.63 - 9.69 (270 - 246)	9.57 - 9.01 (243 - 228)	10.57 - 9.09 (183 - 157)	—
		H	—	—	6.65 - 6.06 (168 - 153)	5.99 - 5.63 (152 - 143)	7.24 - 6.22 (183 - 157)	—
	500	F	—	—	—	—	5.91 - 3.41 (150 - 86)	—
		G	—	—	—	—	11.24 - 9.67 (285 - 245)	—
		H	—	—	—	—	7.91 - 6.80 (200 - 172)	—

Nota: Todos los niveles $\pm 0.25''$ (6).



Modelo B10
Arreglo de Desplazador 2

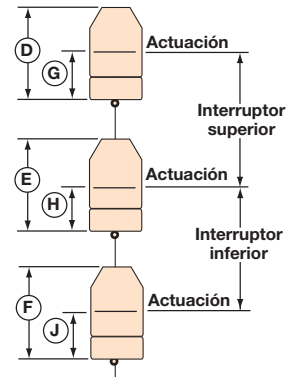
ESPECIFICACIONES

MODELO B10 NIVELES DE ACTUACIÓN (cont.)

PULGADAS (MM)

MODELO B10 NIVELES DE ACTUACIÓN Y GRAVEDAD ESPECÍFICA CON ARREGLO DE DESPLAZADORS 3, 4 Y 5

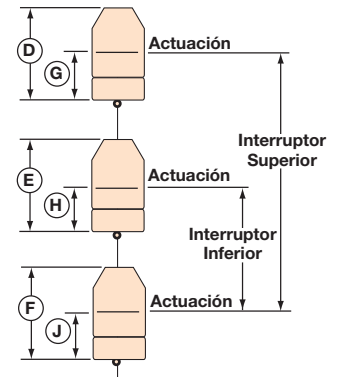
Tipo de Desplazador	Temp. Líquido °F	Nivel	0.60 - 0.64	0.65 - 0.71	0.72 - 0.73	0.74 - 0.82	0.83 - 0.92	0.93 - 1.00	1.01 - 1.07
Porcelana	100	G	2.77 - 2.01 (70 - 51)	2.63 - 1.62 (66 - 41)	2.67 - 2.51 (67 - 63)	2.58 - 1.42 (65 - 36)	3.16 - 1.94 (80 - 49)	1.82 - 1.04 (45 - 26)	1.69 - 1.23 (42 - 31)
		H	2.24 - 1.81 (56 - 45)	2.51 - 1.90 (63 - 48)	2.53 - 2.43 (64 - 61)	2.34 - 1.66 (59 - 42)	2.62 - 1.91 (66 - 48)	1.84 - 1.38 (46 - 35)	1.53 - 1.26 (38 - 32)
		J	2.01 - 1.89 (51 - 48)	1.86 - 1.70 (47 - 43)	1.68 - 1.65 (42 - 41)	1.63 - 1.47 (41 - 37)	1.45 - 1.31 (36 - 33)	1.30 - 1.21 (33 - 30)	1.02 - .097 (25 - 24)
	200	G	3.15 (80)	2.96 - 1.93 (75 - 49)	1.77 - 1.62 (44 - 41)	2.64 - 1.47 (67 - 37)	2.79 - 1.61 (70 - 40)	2.79 - 1.94 (70 - 49)	1.56 - 1.11 (39 - 28)
		H	2.69 (68)	2.57 - 1.96 (965 - 49)	1.87 - 1.78 (47 - 45)	2.16 - 1.50 (54 - 38)	2.25 - 1.58 (57 - 40)	2.44 - 1.94 (61 - 49)	1.40 - 1.14 (35 - 28)
		J	2.76 (70)	2.72 - 2.49 (69 - 63)	2.45 - 2.42 (62 - 61)	2.39 - 2.15 (60 - 54)	2.13 - 1.92 (54 - 48)	1.90 - 1.77 (48 - 44)	1.58 - 1.49 (40 - 37)
	300	G	—	—	—	3.39 - 2.15 (86 - 54)	3.47 - 2.22 (88 - 56)	3.39 - 2.50 (86 - 63)	2.11 - 1.63 (53 - 41)
		H	—	—	—	2.92 - 2.18 (74 - 55)	2.93 - 2.18 (74 - 55)	3.04 - 2.50 (77 - 63)	1.95 - 1.66 (49 - 42)
		J	—	—	—	3.14 - 2.83 (79 - 71)	2.80 - 2.53 (71 - 64)	2.50 - 2.32 (63 - 58)	2.13 - 2.01 (54 - 51)
	400	G	—	—	—	—	—	—	2.67 - 2.15 (67 - 54)
		H	—	—	—	—	—	—	2.68 - 2.34 (68 - 59)
		J	—	—	—	—	—	—	2.68 - 2.53 (68 - 64)



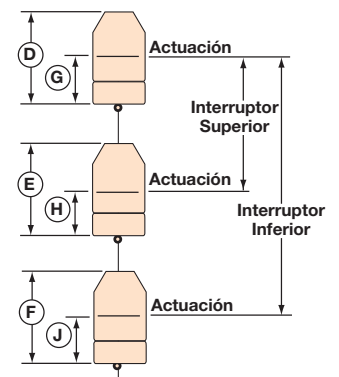
Modelo B10
Arreglo de Desplazador 3

Nota: Todos los niveles $\pm 0.25''$ (6).

Tipo de Desplazador	Temp. Líquido °F	Nivel	1.08 - 1.12	1.13 - 1.17	1.18 - 1.27	1.28 - 1.30	1.31 - 1.39	1.40 - 1.50
Porcelana	100	G	1.16 - 0.89 (29 - 22)	2.04 - 1.75 (51 - 44)	1.68 - 1.10 (42 - 27)	1.04 - 0.92 (26 - 23)	2.05 - 1.56 (52 - 39)	1.50 - 0.97 (38 - 24)
		H	1.22 - 1.06 (30 - 26)	1.78 - 1.61 (45 - 40)	1.57 - 1.23 (39 - 31)	1.19 - 1.12 (30 - 28)	1.49 - 1.21 (37 - 30)	1.18 - 0.89 (29 - 22)
		J	0.96 - 0.92 (24 - 23)	0.92 - 0.88 (23 - 22)	0.88 - 0.81 (22 - 20)	0.81 - 0.80 (20 - 20)	0.79 - 0.74 (20 - 18)	0.74 - 0.69 (18 - 17)
	200	G	1.68 - 1.38 (42 - 35)	1.31 - 1.05 (33 - 26)	1.71 - 1.13 (43 - 28)	1.75 - 1.62 (44 - 41)	1.56 - 1.09 (39 - 27)	1.53 - 1.00 (38 - 25)
		H	1.42 - 1.25 (36 - 31)	1.21 - 1.06 (30 - 26)	1.31 - 0.99 (33 - 25)	1.50 - 1.42 (38 - 36)	1.39 - 1.12 (35 - 28)	1.33 - 1.03 (33 - 26)
		J	1.48 - 1.42 (37 - 36)	1.41 - 1.36 (35 - 34)	1.35 - 1.25 (34 - 31)	1.24 - 1.23 (31 - 31)	1.22 - 1.15 (30 - 29)	1.14 - 1.06 (28 - 26)
	300	G	2.19 - 1.88 (55 - 47)	1.81 - 1.52 (45 - 38)	2.19 - 1.57 (55 - 39)	2.18 - 2.05 (50 - 37)	1.98 - 1.49 (50 - 37)	1.93 - 1.37 (49 - 34)
		H	1.93 - 1.75 (49 - 44)	1.70 - 1.53 (43 - 38)	1.79 - 1.43 (45 - 36)	1.93 - 1.85 (49 - 46)	1.81 - 1.52 (45 - 38)	1.73 - 1.40 (43 - 35)
		J	1.99 - 1.92 (50 - 48)	1.90 - 1.84 (48 - 46)	1.82 - 1.69 (45 - 42)	1.68 - 1.66 (42 - 42)	1.64 - 1.55 (41 - 39)	1.54 - 1.43 (39 - 36)
	400	G	2.71 - 2.38 (68 - 60)	2.30 - 2.00 (58 - 50)	2.66 - 2.01 (67 - 51)	2.62 - 2.48 (61 - 48)	2.41 - 1.90 (61 - 48)	2.33 - 1.74 (59 - 44)
		H	2.45 - 2.25 (62 - 57)	2.20 - 2.01 (55 - 51)	2.26 - 1.87 (57 - 47)	2.37 - 2.28 (60 - 57)	2.24 - 1.92 (56 - 23)	2.13 - 1.77 (54 - 44)
		J	2.51 - 2.42 (63 - 61)	2.40 - 2.32 (60 - 58)	2.30 - 2.13 (58 - 54)	2.12 - 2.08 (53 - 52)	2.07 - 1.95 (52 - 49)	1.94 - 1.81 (49 - 45)
500	G	3.23 - 2.88 (82 - 73)	2.80 - 2.48 (71 - 62)	3.13 - 2.45 (79 - 62)	3.05 - 2.91 (77 - 73)	2.84 - 2.30 (72 - 58)	2.73 - 2.11 (69 - 53)	
	H	2.97 - 2.75 (75 - 69)	2.69 - 2.49 (68 - 63)	2.73 - 2.31 (69 - 58)	2.80 - 2.71 (71 - 68)	2.67 - 2.33 (67 - 59)	2.53 - 2.15 (64 - 54)	
	J	3.03 - 2.92 (76 - 74)	2.89 - 2.79 (73 - 70)	2.77 - 2.57 (70 - 65)	2.55 - 2.51 (64 - 63)	2.50 - 2.35 (63 - 59)	2.33 - 2.18 (59 - 55)	



Modelo B10
Arreglo de Desplazador 4



Modelo B10
Arreglo de Desplazador 5

Nota: Todos los niveles $\pm 0.25''$ (6).

ESPECIFICACIONES

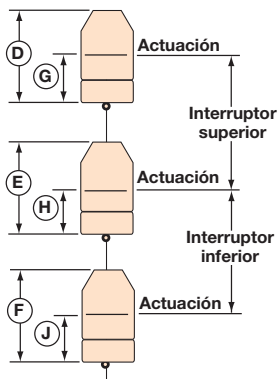
MODELO B10 NIVELES DE ACTUACIÓN (cont.)

PULGADAS (MM)

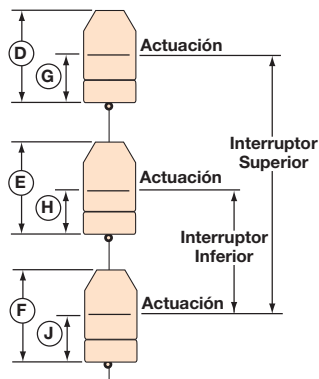
MODELO B10 NIVELES DE ACTUACIÓN Y GRAVEDAD ESPECÍFICA CON ARREGLO DE DESPLAZADOR 3, 4 Y 5

Tipo de Desplazador	Temp. del Líquido °F	Nivel	0.50 - 0.58	0.59 - 0.71	0.72 - 0.79	0.80 - 0.85	0.86 - 1.00	1.01 - 1.03
Acero Inoxidable y Karbate	100	G	3.77 - 1.60 (95 - 40)	4.10 - 1.38 (104 - 35)	4.43 - 2.97 (112 - 75)	4.58 - 3.60 (24 - 91)	3.42 - 1.26 (86 - 31)	1.13 - 0.88 (28 - 22)
		H	3.46 - 2.16 (87 - 54)	3.72 - 2.08 (94 - 52)	3.96 - 3.07 (100 - 77)	3.63 - 3.07 (92 - 77)	2.96 - 1.71 (75 - 43)	1.45 - 1.31 (36 - 33)
		J	2.51 - 2.16 (63 - 54)	2.13 - 1.77 (54 - 44)	1.74 - 1.59 (44 - 40)	1.57 - 1.48 (39 - 37)	1.46 - 1.25 (37 - 31)	1.24 - 1.22 (31 - 30)
	200	G	4.22 - 1.98 (107 - 50)	1.74 - 1.44 (44 - 36)	3.74 - 2.35 (94 - 59)	2.17 - 1.33 (55 - 33)	3.89 - 1.66 (98 - 42)	—
		H	3.76 - 2.42 (95 - 61)	2.27 - 1.89 (57 - 48)	3.02 - 2.22 (76 - 56)	2.12 - 1.64 (53 - 41)	3.22 - 1.93 (81 - 49)	—
		J	3.67 - 3.16 (93 - 80)	3.11 - 2.58 (78 - 65)	2.55 - 2.32 (64 - 58)	2.29 - 2.16 (58 - 54)	2.13 - 1.84 (54 - 46)	—
	300	G	—	4.87 - 2.26 (123 - 57)	4.55 - 3.08 (115 - 78)	2.89 - 2.02 (73 - 51)	4.56 - 2.24 (115 - 56)	—
		H	—	4.30 - 2.70 (109 - 68)	3.83 - 2.96 (97 - 75)	2.84 - 2.32 (72 - 58)	3.89 - 2.51 (98 - 63)	—
		J	—	4.03 - 3.40 (102 - 86)	3.36 - 3.06 (85 - 77)	3.02 - 2.84 (76 - 72)	2.81 - 2.42 (71 - 61)	—
Acero Inoxidable	400	G	—	—	5.35 - 3.82 (135 - 97)	3.62 - 2.70 (91 - 68)	5.24 - 2.82 (133 - 71)	—
		H	—	—	4.63 - 3.69 (117 - 93)	3.57 - 3.01 (90 - 76)	4.57 - 3.09 (116 - 78)	—
		J	—	—	4.16 - 3.79 (105 - 96)	3.75 - 3.53 (95 - 89)	3.48 - 3.00 (88 - 76)	—
	500	G	—	—	—	—	5.91 - 3.41 (150 - 86)	—
		H	—	—	—	—	5.24 - 3.67 (133 - 93)	—
		J	—	—	—	—	4.16 - 3.58 (105 - 90)	—

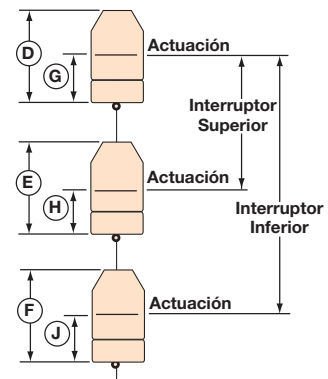
Nota: Todos los niveles $\pm 0.25^*$ (6).



Modelo B10
Arreglo de
Desplazador 3



Modelo B10
Arreglo de
Desplazador 4



Modelo B10
Arreglo de
Desplazador 5

ESPECIFICACIONES

DIMENSIONES Y NIVELES DE ACTUACIÓN* DEL MODELO B15

PULGADAS (MM)

Dimensiones Generales				
Tipo de Desplazador	Montaje Roscado		Montaje Bridado	
	A	B	A	B
Porcelana	5.50 (139)	243.00 (6172)	7.50 (190)	245.00 (6223)
Acero Inox. o Karbate	5.88 (149)	243.00 (6172)	7.88 (200)	245.00 (6223)

Tipo Desplazador	C	D	E
Porcelana	2.56 (65)	7.25 (184)	5.02 (127)
Acero Inoxidable o Karbate	2.50 (63)	10.50 (266)	6.00 (152)

Conexiones Eléctricas
TIPO 4X7/9, Grupo B: 1" NPT

B15 NIVELES DE ACTUACIÓN ESTÁNDAR Y GRAVEDAD ESPECÍFICA DEL LÍQUIDO

Tipo de Desplazador	Temp. Líquido °F	0.70				0.80			
		F	G	H	J	F	G	H	J
Acero Inoxidable o Karbate	100	9.50 (241)	5.00 (127)	4.90 (124)	1.30 (33)	7.60 (193)	3.70 (93)	4.30 (109)	1.10 (27)
	200	—	—	—	—	8.20 (208)	4.30 (109)	5.00 (127)	1.80 (45)

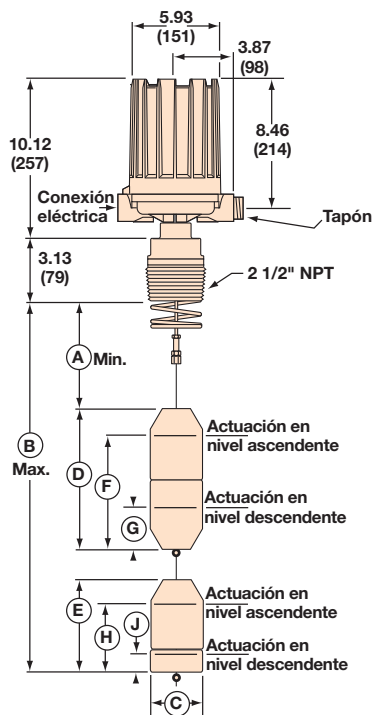
Nota: Todos los niveles $\pm 0.25"$ (6).

*Vea página 21 para dimensiones de interruptor PROOF-ER y/o techo flotante

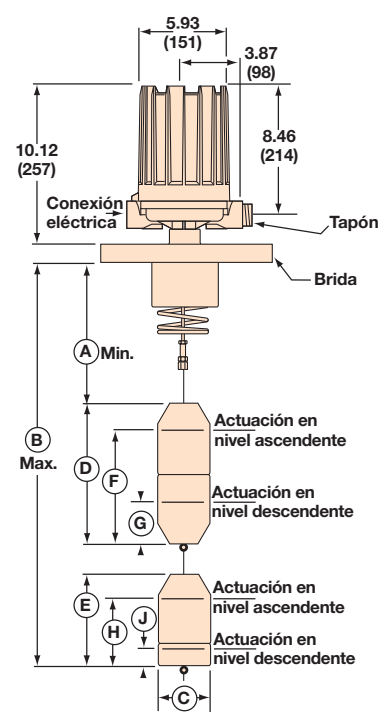
Tipo de Desplazador	Temp. Líquido °F	0.95				1.00			
		F	G	H	J	F	G	H	J
Porcelana	100	5.50 (139)	2.00 (50)	3.70 (93)	1.00 (25)	5.00 (127)	1.70 (43)	3.50 (88)	0.80 (20)
Acero Inoxidable	100	5.50 (139)	2.00 (50)	3.70 (93)	1.00 (25)	4.90 (124)	1.70 (43)	3.40 (86)	0.90 (22)
	200	6.00 (152)	2.70 (68)	4.20 (106)	1.50 (38)	5.40 (137)	2.20 (55)	4.00 (101)	1.50 (38)
	300	6.40 (162)	3.10 (78)	4.70 (119)	2.00 (50)	5.70 (144)	2.50 (63)	4.40 (111)	1.90 (48)
	400	—	—	—	—	6.10 (154)	2.90 (73)	4.90 (124)	2.40 (60)
Karbate	100	5.50 (139)	2.00 (50)	3.70 (93)	1.00 (25)	4.90 (124)	1.70 (43)	3.40 (86)	0.90 (22)
	200	6.00 (152)	2.70 (68)	4.20 (106)	1.50 (38)	5.40 (137)	2.20 (55)	4.00 (101)	1.50 (38)
	300	6.40 (162)	3.10 (78)	4.70 (119)	2.00 (50)	5.70 (144)	2.50 (63)	4.40 (111)	1.90 (48)

Nota: Todos los niveles $\pm 0.25"$ (6).

*Vea página 21 para dimensiones de interruptor PROOF-ER y/o techo flotante



Modelo B15 con Montaje Roscado



Modelo B15 con Montaje Bridado

ESPECIFICACIONES

DATOS DIMENSIONALES DEL MODELO C10

PULGADAS (MM)

MODELO C10 CON TODOS LOS ARREGLOS DE DESPLAZADOR

Dimensiones Generales				
Tipo de Desplazador	Montaje Roscado		Montaje Bridado	
	A	B	A	B
Porcelana	6.38 (965)	243.00 (6172)	8.38 (212)	245.00 (6223)
Acero Inoxi. o Karbate	5.75 (146)	243.00 (6172)	7.75 (196)	245.00 (6223)

MODELO C10 CON ARREGLOS DE DESPLAZADOR A, B Y C

Tipo Desplazador	C	D	E	F	G
Porcelana	2.56 (65)	6.42 (163)	5.02 (127)	5.02 (127)	3.62 (91)
Acero Inoxidable o Karbate	2.50 (63)	6.00 (152)	6.00 (152)	4.50 (114)	4.50 (114)

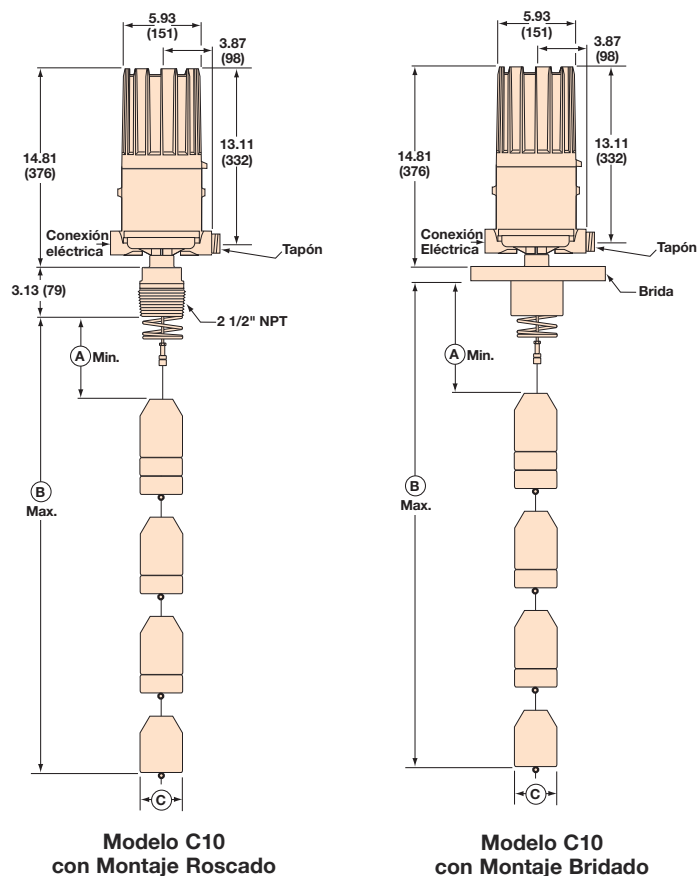
MODELO C10 CON ARREGLOS DE DESPLAZADOR D Y F

Tipo Desplazador	C	D	E	F
Porcelana	2.56 (65)	14.44 (367)	5.02 (127)	3.62 (91)
Acero Inox. o Karbate	2.50 (63)	12.00 (304)	4.50 (114)	4.50 (114)

MODELO C10 CON ARREGLOS DE DESPLAZADOR E Y G

Tipo Desplazador	C	D	E	F
Porcelana	2.56 (65)	6.42 (153)	5.02 (127)	8.65 (219)
Acero Inox. o Karbate	2.50 (63)	6.00 (152)	6.00 (152)	9.00 (228)

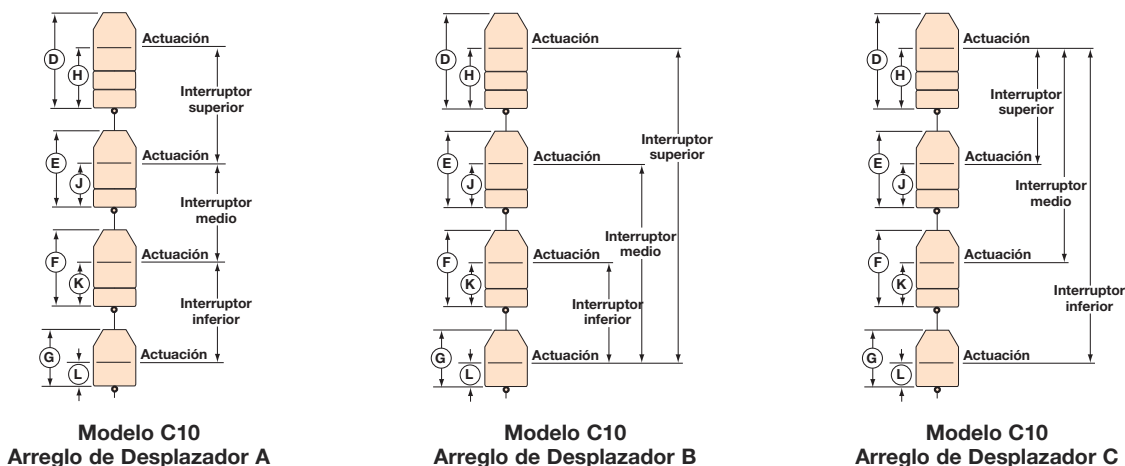
Conexiones Eléctricas	
TIPO 4X/7/9, Grupo B:	1" NPT



ESPECIFICACIONES

MODELO C10 NIVELES DE ACTUACIÓN

C10 NIVELES DE ACTUACIÓN Y GRAVEDAD ESPECÍFICA CON ARREGLO DE DESPLAZADOR A, B Y C



ESPECIFICACIONES

MODELO C10 NIVELES DE ACTUACIÓN (cont.)

C10 NIVELES DE ACTUACIÓN ESTÁNDAR Y GRAVEDAD ESPECÍFICA DEL LÍQUIDO CON ARREGLO DE DESPLAZADORA, BY C

POR FAVOR VEA LA PÁGINA 16 PARA ARREGLOS DE DESPLAZADOR A, BY C

Tipo de Desplazador	Temp. Líquido °F (°C)	0.58				0.60				0.70				0.80			
		H	J	K	L	H	J	K	L	H	J	K	L	H	J	K	L
Porcelana	100 (37.8)	—	—	—	—	—	—	—	—	2.5 (64)	2.2 (56)	2.2 (56)	2.0 (51)	2.3 (58)	2.0 (51)	1.9 (48)	1.7 (43)
	200 (93)	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Acero Inoxidable o Karbate	100 (37.8)	4.5 (114)	3.7 (94)	3.2 (81)	2.3 (58)	3.8 (97)	3.2 (81)	3.0 (76)	2.2 (56)	4.2 (107)	3.8 (97)	2.1 (53)	1.9 (48)	1.8 (46)	2.2 (56)	1.3 (33)	1.7 (43)
	200 (93)	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	3.2 (81)	2.9 (74)	2.5 (64)	2.3 (58)
	300 (149)	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—

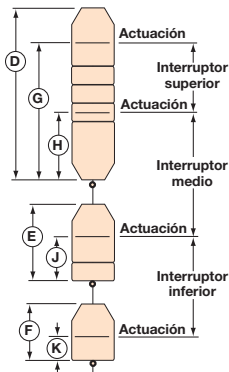
Nota: Todos los niveles $\pm 0.25''$ (6).

POR FAVOR VEA LA PÁGINA 16 PARA ARREGLOS DE DESPLAZADOR A, BY C

Tipo de Desplazador	Temp. Líquido °F (°C)	0.90				1.00				1.10				1.20			
		H	J	K	L	H	J	K	L	H	J	K	L	H	J	K	L
Porcelana	100 (37.8)	3.0 (76)	2.4 (61)	2.7 (69)	1.5 (38)	1.4 (36)	1.4 (36)	2.1 (53)	1.4 (36)	3.0 (76)	2.6 (66)	2.5 (64)	1.2 (30)	1.7 (43)	1.7 (43)	2.1 (53)	1.1 (28)
	200 (93)	—	—	—	—	3.2 (157)	2.7 (78)	2.8 (71)	1.7 (43)	1.7 (132)	1.7 (53)	2.3 (58)	1.6 (40)	—	—	—	—
Acero Inoxidable o Karbate	100 (37.8)	3.1 (79)	3.2 (81)	2.5 (64)	1.5 (38)	1.3 (33)	1.9 (48)	1.8 (45)	1.3 (33)	3.1 (79)	3.2 (81)	2.5 (64)	1.3 (33)	1.6 (41)	2.2 (56)	1.9 (48)	1.2 (30)
	200 (93)	3.6 (91)	3.6 (91)	1.7 (43)	2.0 (51)	1.7 (43)	2.3 (58)	1.1 (27)	1.8 (46)	—	—	—	—	—	—	—	—
	300 (149)	3.4 (86)	3.0 (76)	2.4 (61)	2.7 (69)	1.6 (41)	1.8 (46)	1.7 (43)	2.4 (61)	—	—	—	—	—	—	—	—

Nota: Todos los niveles $\pm 0.25''$ (6).

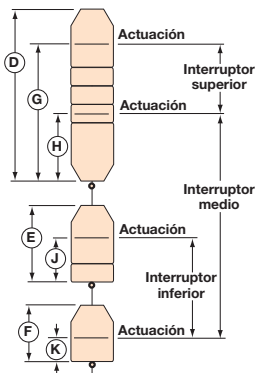
C10 NIVELES DE ACTUACIÓN ESTÁNDAR Y GRAVEDAD ESPECÍFICA DEL LÍQUIDO CON ARREGLO DE DESPLAZADOR D Y F



Modelo C10 Arreglo de Desplazador D

Tipo de Desplazador	Temp. Líquido °F	0.58				0.60				0.70				0.80			
		G	H	J	K	G	H	J	K	G	H	J	K	G	H	J	K
Porcelana	100	—	—	—	—	—	—	—	—	7.50 (190)	2.60 (66)	2.20 (55)	2.00 (50)	6.90 (175)	2.40 (60)	1.90 (48)	1.70 (43)
Acero Inoxidable o Karbate	100	9.90 (251)	3.70 (93)	3.20 (81)	2.30 (58)	9.20 (233)	3.20 (81)	3.00 (76)	2.20 (55)	8.90 (226)	3.80 (96)	2.10 (53)	1.90 (48)	6.70 (170)	2.20 (55)	1.30 (33)	1.70 (43)
	200	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	7.40 (187)	2.90 (73)	2.50 (63)	2.30 (58)

Nota: Todos los niveles $\pm 0.25''$ (6).



Modelo C10 Arreglo de Desplazador F

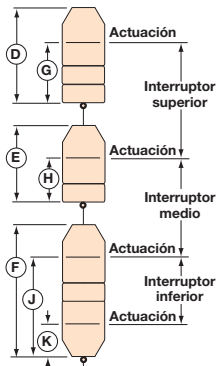
Tipo de Desplazador	Temp. Líquido °F	0.90				1.00				1.10				1.20			
		G	H	J	K	G	H	J	K	G	H	J	K	G	H	J	K
Porcelana	100	6.60 (167)	2.80 (71)	2.70 (68)	1.50 (38)	5.20 (132)	1.80 (45)	2.10 (53)	1.40 (35)	6.10 (154)	3.00 (76)	2.50 (63)	1.20 (30)	5.00 (127)	2.10 (53)	2.10 (53)	1.10 (27)
	200	—	—	—	—	6.20 (157)	3.10 (78)	2.80 (71)	1.70 (43)	5.20 (132)	2.10 (53)	2.30 (58)	1.60 (40)	—	—	—	—
Acero Inoxidable o Karbate	100	7.20 (182)	3.20 (81)	2.50 (63)	1.50 (38)	5.50 (139)	1.90 (48)	1.80 (45)	1.30 (33)	6.40 (162)	3.20 (81)	2.50 (63)	1.30 (33)	5.20 (132)	2.20 (55)	1.90 (48)	1.20 (30)
	200	7.60 (193)	3.60 (91)	1.70 (43)	2.00 (50)	5.90 (149)	2.30 (58)	1.10 (27)	1.80 (45)	—	—	—	—	—	—	—	—
	300	7.00 (177)	3.00 (76)	2.40 (60)	2.70 (68)	5.40 (137)	1.80 (45)	1.70 (43)	2.40 (60)	—	—	—	—	—	—	—	—

Nota: Todos los niveles $\pm 0.25''$ (6).

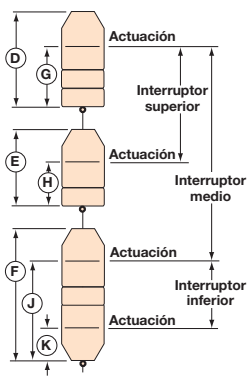
ESPECIFICACIONES

MODELO C10 NIVELES DE ACTUACIÓN (cont.)

PULGADAS (MM)



Modelo C10
Arreglo de Desplazador E



Modelo C10
Arreglo de Desplazador G

C10 NIVELES DE ACTUACIÓN ESTÁNDAR Y GRAVEDAD ESPECÍFICA DEL LÍQUIDO CON ARREGLO DE DESPLAZADOR E Y G

Tipo de Desplazador	Temp. Líquido °F	0.58				0.60				0.70				0.80			
		G	H	J	K	G	H	J	K	G	H	J	K	G	H	J	K
Porcelana	100	—	—	—	—	—	—	—	—	2.50 (63)	2.20 (55)	5.80 (147)	1.90 (48)	2.30 (58)	2.00 (50)	5.50 (139)	2.10 (53)
Acero Inoxidable o Karbate	100	4.50 (114)	3.70 (93)	7.70 (195)	2.80 (71)	3.80 (96)	3.20 (81)	7.50 (190)	2.70 (68)	4.20 (106)	3.80 (96)	6.60 (167)	2.50 (63)	1.80 (45)	2.20 (55)	5.80 (147)	2.20 (55)
	200	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	3.20 (81)	2.90 (73)	7.00 (177)	3.40 (86)

Nota: Todos los niveles ±0.25" (6).

Tipo de Desplazador	Temp. Líquido °F	0.90				1.00				1.10				1.20			
		G	H	J	K	G	H	J	K	G	H	J	K	G	H	J	K
Porcelana	100	3.00 (76)	2.40 (60)	6.30 (160)	3.20 (81)	1.40 (35)	1.40 (35)	5.70 (144)	1.90 (48)	3.00 (76)	2.60 (66)	6.10 (154)	3.60 (91)	1.70 (43)	1.70 (43)	5.70 (144)	3.40 (86)
	200	—	—	—	—	3.20 (81)	2.70 (68)	6.40 (162)	3.60 (91)	1.70 (43)	1.70 (43)	5.90 (149)	3.40 (86)	—	—	—	—
Acero Inoxidable o Karbate	100	3.10 (78)	3.20 (81)	7.00 (177)	3.80 (96)	1.30 (33)	1.90 (48)	6.30 (160)	3.40 (86)	3.10 (78)	3.20 (81)	7.00 (177)	4.40 (111)	1.60 (40)	2.20 (55)	6.40 (162)	4.00 (101)
	200	3.60 (91)	3.60 (91)	6.20 (157)	3.00 (76)	1.70 (43)	2.30 (58)	5.60 (142)	2.70 (68)	—	—	—	—	—	—	—	—
	300	3.40 (86)	3.00 (76)	6.90 (175)	3.70 (93)	1.60 (40)	1.80 (45)	6.20 (157)	3.30 (83)	—	—	—	—	—	—	—	—

Nota: Todos los niveles ±0.25" (6).

ESPECIFICACIONES

MODELO C15 NIVELES DE ACTUACIÓN

PULGADAS (MM)

C15 NIVELES DE ACTUACIÓN ESTÁNDAR Y GRAVEDAD ESPECÍFICA DEL LÍQUIDO

Tipo de Desplazador	Temp. del Líquido °F	0.65						0.70						0.80					
		G	H	J	K	L	M	G	H	J	K	L	M	G	H	J	K	L	M
Porcelana	0 a +130	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	6.20 (157)	1.40 (35)	5.30 (134)	1.00 (25)	3.80 (96)	0.90 (22)
Acero Inoxidable o Karbate	0 a +130	7.70 (195)	2.20 (55)	6.10 (154)	2.00 (50)	4.90 (124)	1.40 (35)	6.70 (170)	1.60 (40)	5.50 (139)	1.60 (40)	4.60 (116)	1.30 (33)	6.50 (165)	2.00 (50)	5.20 (132)	1.60 (40)	4.30 (109)	1.10 (27)

Nota: Todos los niveles ±0.25" (6).

Tipo de Desplazador	Temp. del Líquido °F	0.90						1.00						1.10					
		G	H	J	K	L	M	G	H	J	K	L	M	G	H	J	K	L	M
Porcelana	0 a +130	6.20 (157)	1.90 (48)	5.00 (127)	1.40 (35)	3.60 (91)	1.00 (25)	4.60 (116)	0.70 (17)	4.00 (101)	0.80 (20)	3.30 (83)	0.90 (22)	4.20 (106)	1.10 (27)	3.80 (96)	1.00 (25)	3.10 (78)	0.90 (22)
Acero Inoxidable o Karbate	0 a +130	6.60 (167)	2.60 (66)	5.20 (132)	1.80 (45)	4.00 (101)	1.20 (30)	4.60 (116)	1.00 (25)	4.00 (101)	1.00 (25)	3.60 (91)	1.10 (27)	—	—	—	—	—	—

Nota: Todos los niveles ±0.25" (6).

Tipo de Desplazador	Temp. del Líquido °F	1.20						1.25					
		G	H	J	K	L	M	G	H	J	K	L	M
Porcelana	0 a +130	4.50 (114)	1.60 (40)	3.70 (93)	1.10 (27)	2.90 (73)	0.90 (22)	3.90 (99)	1.10 (27)	3.30 (83)	0.90 (22)	2.80 (71)	0.80 (20)

Nota: Todos los niveles ±0.25" (6).

ESPECIFICACIONES

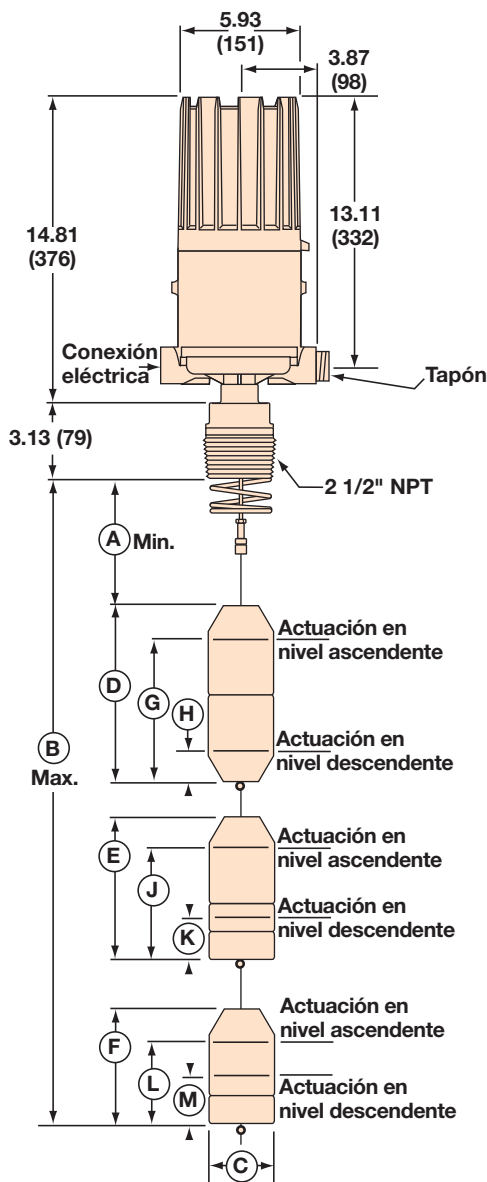
DIMENSIONES Y NIVELES DE ACTUACIÓN DEL MODELO C15

PULGADAS (MM)

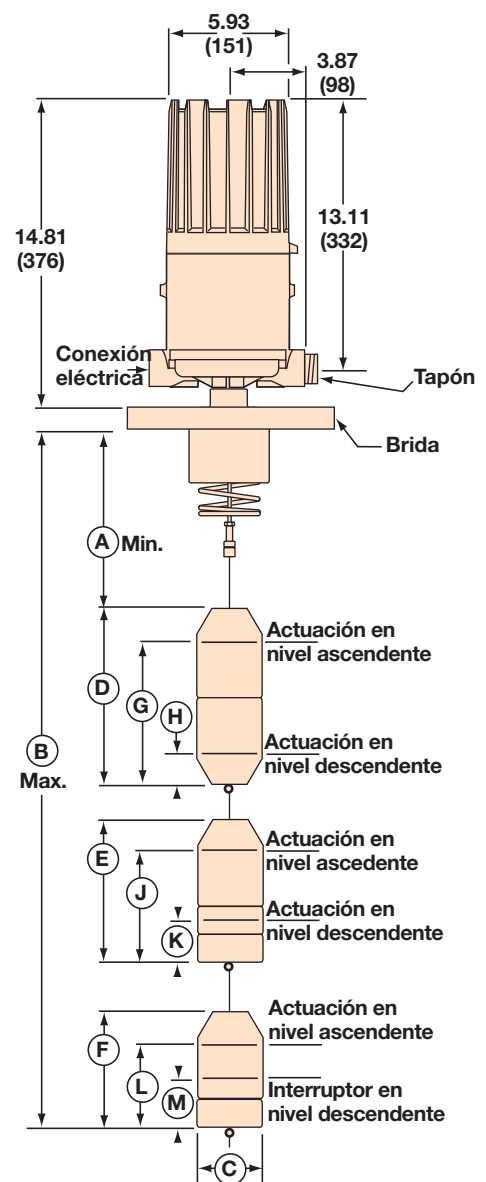
DIMENSIONES GENERALES				
Tipo de Desplazador	Montaje Roscado		Montaje Bridado	
	A	B	A	B
Porcelana	7.75 (196)	245.00 (6223)	9.75 (247)	247.00 (6273)
Acero Inox. o Karbate	7.25 (184)	244.00 (6197)	9.25 (234)	246.00 (6248)

Tipo Desplazador	C	D	E	F
Porcelana	2.56 (65)	7.25 (184)	6.42 (163)	5.02 (127)
Acero Inoxidable o Karbate	2.50 (63)	9.00 (228)	7.50 (190)	6.00 (152)

Conexiones Eléctricas	
TIPO 4X/7/9, Grupo B:	1" NPT



Modelo C15
con Montaje Roscado



Modelo C15
con Montaje Bridado

NÚMERO DE MODELO

SERIE A15/B15 PARA DETECCIÓN DE TECHO FLOTANTE

CÓDIGO DE NÚMERO DE PARTE

Part Number Code	Function
A15	Diferencial Angosto, Etapa Sencilla
B15	Diferencial Angosto, Etapa Doble

MATERIALS OF CONSTRUCTION

Código	Resorte de Soporte	Internos	Tubo-E Tuerca Mont.	Sujetadores/Cable de Suspensión	Manga Magnética	Conexión a Proceso
1	Inconel 600	Serie 300 SS	Acero Carbón	316 SS	Serie 300 SS	Acero Carbón
2	Inconel 600	316 SS	316 SS	316 SS	316 SS	Acero Carbón

CONEXIÓN A TANQUE

Código de Conexión a Tanque	Tipo de Conexión
E2	2½" NPT Roscada
G2 ①②	Brida 3" 150 lb. Cara Plana
G3 ②	Brida 3" 150 lb. RF
H2 ①	Brida 4" 150 lb. Cara Plana
H3	Brida 4" 150 lb. RF
K2 ①	Brida 6" 150 lb. Cara Plana
K3	6" Brida 6" 150 lb. RF

MATERIAL DE DESPLAZADOR Y OPCIÓN PROOF-ER

Tipo de Desplazador y Código de Material		
Sólo Techo Flotante	Líquido y Techo Flotante	
Latón	Latón Hueco ③	PROOF-ER Type
P	R	Sin PROOF-ER
Q	T	PROOF-ER Baja Presión

TABLA DE SELECCIÓN DE MODELO

Descripción de Interruptor	Rango de Temp. de Proceso °F (°C)	CONTACTOS	Modelo A15 Códigos Punto de Ajuste Sencillo			Modelo B15 Códigos Puntos de Ajuste Doble		
			TIPO 4X/7/9 Cubierta de Aluminio					
			Cl. I, Div 1 Grupos C & D	Cl. I, Div 1 Grupo B	ATEX Ex II 2 G EEx d IIC T6	Cl. I, Div 1 Grupos C & D	Cl. I, Div 1 Grupo B	ATEX Ex II 2 G EEx d IIC T6
Serie B Interruptor Snap	-40 a +250 (-40 a +121)	SPDT	BKQ	BKS	BA9	BLB	BLK	BD9
			DPDT	BNQ	BNS	BB9	BOB	BOK
Serie C Interruptor Snap	-40 a +450 (-40 a +232)	SPDT	CKQ	CKS	CA9	CLB	CLK	CD9
			DPDT	CNQ	CNS	CB9	COB	COK
Serie D Corriente DC Interruptor Snap	-40 a +250 (-40 a +121)	SPDT	DKQ	DKS	DA9	DLB	DLK	DD9
			DPDT	DNQ	DNS	DB9	DOB	DOK
Serie F Sellado Hermético Interruptor Snap	-50 a +500 (-46 a +260)	SPDT	FKQ	FKS	FA9	FLB	FLK	FD9
			DPDT	FNQ	FNS	FB9	FOB	FOK
Serie HS Hermético 5 Amp Interruptor Snap con Cables	-50 a +500 (-46 a +260)	SPDT	HMC	HEK	N/A	N/A		
			DPDT	HMF				
Serie HS Hermético 5 Amp Interruptor Snap con Bloque Terminal	-50 a +500 (-46 a +260)	SPDT	HM3	HM4	HA9			
			DPDT	HM7	HM8			
Serie 8 Sellado Hermético Interruptor Snap	-50 a +500 (-46 a +260)	SPDT	8KQ	8KS	8A9	8LB	8LK	8D9
			DPDT	8NQ	8NS	8B9	8OB	N/A

① Bridas ASME B16.5 150# FF son compatibles con bridas ASME B16.1 125#

② Hay disponibilidad de bridas de conexión al proceso de 3" con los códigos R o T en el 7mo. caracter del modelo. La cédula máxima de la boquilla debe ser 3" Sch.40

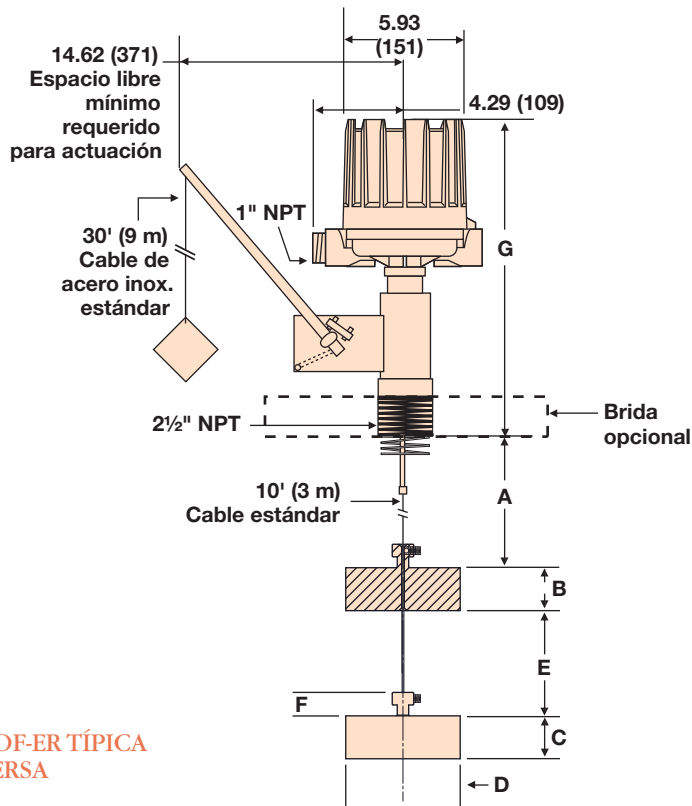
③ Sólo disponible en modelo A15. Apto para líquidos de proceso con GE igual o mayor a 0.40



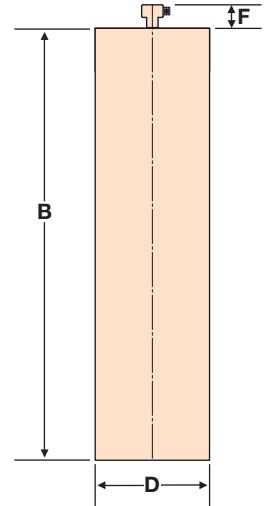
ESPECIFICACIONES

DIMENSIONES DE PROOF-ER Y TECHO FLOTANTE

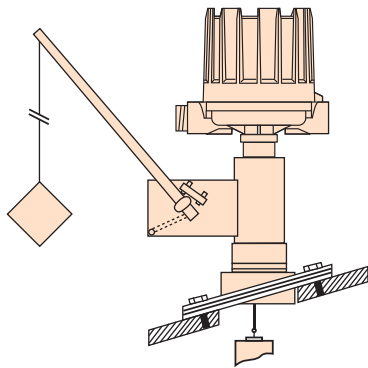
PULGADAS (MM)



DESPLAZADOR DE LATÓN HUECO



INSTALACIÓN DE PROOF-ER TÍPICA CON BRIDA VERSA



ENSAMBLE DE BRIDA VERSA
NÚMERO DE PARTE
089-5207-001
ÁNGULO MÁXIMO = 15°

CÍRCULO DE PERNOS DE BRIDA VERSA

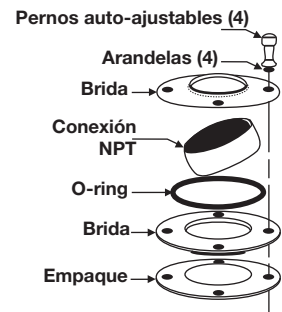
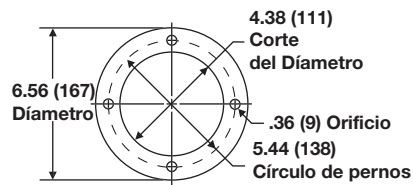



TABLA DIMENSIONAL

		A	B	C	D	E min	F	G
A15	Roscada	5.62 (143)	n/a					15.93 (405)
	Bridada	7.62 (194)	n/a					17.62 (448)
	Pieza SS	n/a	2.16 (55)	n/a	2.50 (64)	n/a	0.82 (21)	n/a
	Pieza Latón		2.00 (51)		2.50 (64)		0.82 (21)	
	Latón Hueco		9.00 (229)		2.50 (64)		0.92 (23)	
B15	Roscado	5.88 (149)	n/a					18.12 (460)
	Bridado	7.88 (200)	n/a					19.81 (503)
	Pieza SS	n/a	2.16 (55)	1.08 (27)	2.50 (64)	4.00 (102)	0.82 (21)	n/a
	Pieza Latón		1.50 (38)	1.00 (25)	2.50 (64)		0.82 (21)	
	Latón Hueco		n/a					

NÚMERO DE MODELO

INTERRUPTOR SENCILLO SERIE A10 Y A15

 Modelos disponibles para envío rápido, usualmente una semana después que fábrica recibe una orden de compra completa, a través del Plan de Envío Expedito (ESP)

CÓDIGO DE PARTE Y LÍMITE DE GRAVEDAD ESPECÍFICA*

Código de Parte	Función	Temperatura del Líquido		Tipo de Desplazador		
		°F	°C	Porcelana	Acero Inoxidable	Karbate
A10	Diferencial Amplio, Etapa Única	100	38	0.60 a 1.20	0.60 a 1.20	0.60 a 1.20
		200	93	0.70 a 1.20	0.70 a 1.20	0.70 a 1.20
		300	149	0.80 a 1.20	0.80 a 1.20	0.80 a 1.20
		400	204	1.00 a 1.20	0.90 a 1.20	—
		500	260	1.10 a 1.20	1.00 a 1.20	—
A15	Diferencial Angosto, Etapa Única	100	38	0.60 a 2.40	0.40 a 1.65	0.40 a 1.65
		200	93	0.62 a 2.40	0.40 a 1.65	0.45 a 1.65
		300	149	0.65 a 2.40	0.50 a 1.65	0.50 a 1.65
		400	204	0.70 a 2.40	0.55 a 1.65	—
		500	260	0.75 a 2.40	0.60 a 1.65	—

MATERIALES DE CONSTRUCCIÓN

Código	Resorte de Soporte	Internos	Tube-E Tuerca Mont.	Sujetadores/ Cable de Suspensión	Manga Magnética	Conexión a Proceso
1	Inconel 600	Serie 300 SS	Acero Carbón	316 SS	Serie 400 SS	Acero Carbón
2		316 SS	316 SS	316 SS		Acero Carbón
4	Inconel 600	Serie 300 SS	Acero Carbón	Monel	Serie 400 SS	Acero Carbón
5				Hastelloy		
6						
M ① Const. NACE	Inconel X750	316 SS	316 SS	316 SS	316 SS	316 SS
N ① Const. NACE	Inconel X750	Serie 300 SS	316 SS	316 SS	316 SS	Acero Carbón

CONEXIÓN AL TANQUE

Conexión al Tanque	Código
2½" NPT Roscado ②	E2
Brida 3" 150 lb. Cara Plana ③④⑫	G2
Brida 3" 150 lb. RF ⑤	G3
Brida 4" 150 lb. Cara Plana ③④⑫	H2
Brida 4" 150 lb. RF ⑤	H3
Brida 4" 300 lb. RF ⑤	H4
Brida 6" 150 lb. Cara Plana ③④⑫	K2
Brida 6" 150 lb. RF ⑤	K3
Brida 6" 300 lb. RF ⑤	K4

MATERIAL DE DESPLAZADOR Y OPCIÓN PROOF-ER

Tipo de** Proof-er	Material de Desplazador			Pesa para Techo Flotante ④	Desplazador para Líquido y Techo Flotante
	Porcelain	316 SS	Karbate	Bronce	Bronce Hueco ③
Sin Proof-er	A	B	C	P ③	R ③
Baja Presión ②	D ③	E ③	F ③	Q ③	T ③
Media Presión ②	G ③	H ③	J ③	—	—

* Los límites de gravedad específica no aplican para unidades de techo flotante que no se usarán en líquidos.

** Opción Proof-er construida en material de acero al carbón.



NÚMERO DE MODELO

INTERRUPTOR SENCILLO SERIE A10 Y A15 (cont.)

MECANISMOS DE INTERRUPTOR ELÉCTRICO Y CUBIERTA ⑥

Descripción de Interruptor	Temperatura de Proceso Máxima ⑦ °F (°C)	Un Punto de Ajuste	Códigos A10			Códigos A15		
			Aluminio con Polímero NEMA 4X/7/9 ⑧					
			Clase I, Div. 1, Grupos C & D	Clase I, Div. 1, Grupo B	ATEX Ex II 2G EEx d IIC	Clase I, Div. 1, Grupos C & D	Clase I, Div. 1, Grupo B	ATEX Ex II 2G EEx d IIC
Interruptor Snap Serie B	-40 a +250 (-40 a +121)	SPDT	BKB	BKK	BC9	BKQ	BKS	BA9
		DPDT	BNB	BNK	BF9	BNQ	BNS	BB9
Interruptor Snap Serie C	-40 a +450 (-40 a +232)	SPDT	CKB	CKK	CC9	CKQ	CKS	CA9
		DPDT	CNB	CNK	CF9	CNQ	CNS	CB9
Interruptor Snap Serie D Aplicaciones corriente DC	-40 a +250 (-40 a +121)	SPDT	DKB	DKK	DC9	DKQ	DKS	DA9
		DPDT	DNB	DNK	DF9	DNQ	DNS	DB9
Serie HS Sellado Hermético Interruptor Snap con Cables	-50 a +500 ⑨ (-46 a +260)	SPDT	HMJ	HMK	n/a	HMC	HEK	n/a
		DPDT	HMS	HMT		HMF	HET ⑩	
Serie HS Sellado Hérmético Snap con Bloque Terminal	-50 a +500 ⑨ (-46 a +260)	SPDT	HM3	HM4	HA9	HM3	HM4 ⑪	HA9
		DPDT	HM7	HM8	HB9	HM7 ⑪	HM8 ⑪	HB9 ⑦
Serie F Sellado Hérmético Interruptor Snap	-50 a +500 (-46 a +260)	SPDT	FKB	FKK	FC9	FKQ ⑪	FKS ⑪	FA9 ⑦
		DPDT	FNB	FNK	FF9	FNQ	FNS	FB9
Serie 8 Sellado Hérmético Interruptor Snap	-50 a +500 (-46 a +260)	SPDT	8KB	8KK	8C9	8KQ	8KS	8A9
		DPDT	8NB	8NK	8F9	8NQ	8NS	8B9

MECANISMOS DE INTERRUPTOR NEUMÁTICO Y CUBIERTA

Descripción de Interruptor	Presión de Fuente Máxima		Temperatura de Proceso Máxima ⑦		Diámetro de Orificio de Purga		Códigos A10	Códigos A15
	PSIG	Bar	°F	°C	Inches	mm	NEMA 1	NEMA 1
Serie J Tipo Bleed Interruptor Neumático	100	7	400	204	.063	1	JGF	JDE
	60	4	400	204	.094	2	JHF	JEE
Serie K No Bleed Interruptor Neumático	100	7	400	204	—	—	KOF	KOE

① No disponible con material de desplazador y opción proof-er códigos D, E, F, G, H, J, P, Q, R y T.

② Rangos de presión/temperatura en página 4. Las bridas son tipo ASME13.

③ No disponibles con materiales de construcción códigos M y N.

④ No disponible con material de construcción código 4.

⑤ La brida 316 SS se incluye con material de construcción código 4 y M.

⑥ Consulte a fábrica para cubiertas de hierro NEMA 4x/7/9.

⑦ Temperatura de proceso basada en +100 °F (+38 °C) ambiente.

⑧ Calentador o dren sin control disponible en cubiertas NEMA 4X/7/9. Consulte a fábrica por los número de parte estándar.

⑨ En aplicaciones de vapor, rango de temperatura de +400 °F (+204 °C) en proceso en +100 °F (+38 °C) de ambiente. Disponible con cubierta de 6" de alto.

⑩ La aprobación CSA no aplica para estas designaciones de interruptor.

⑪ Disponible sólo con cubierta de 6" de alto.

⑫ Bridas ASME B16.5 150# FF son compatibles con bridas ASME B16.1 125#

⑬ Sólo use en modelo A15. Gravedad específica mínima = 0.40@ +100 °F (+38 °C).

⑭ Sólo Modelo A15.



NÚMERO DE MODELO

MODELOS DE INTERRUPTOR DUAL SERIE B10 Y B1

Modelos disponibles para envío rápido, usualmente una semana después de que fábrica recibe una orden de compra completa, a través del Plan de Envío Expedito (ESP)

Nota: Cada instrumento B10 se calibra en fábrica para operar en una gravedad específica dada dentro de los valores máximos y mínimos.

CÓDIGO DE PARTE Y LÍMITE DE GRAVEDAD ESPECÍFICA*

Código de Parte	Función	Temperatura del Líquido		Tipo de Desplazador		
		°F	°C	Porcelana	Acero Inoxidable	Karbate
B10 †	Diferencial Amplio, Doble Etapa	100	38	0.60 a 1.20	0.50 a 1.00	0.50 a 1.00
		200	93	0.64 a 1.50	0.50 a 1.00	0.50 a 1.00
		300	149	0.80 a 1.50	0.60 a 1.00	0.60 a 1.00
		400	204	1.00 a 1.50	0.72 a 1.00	—
		500	260	1.10 a 1.50	0.84 a 1.00	—
B15	Diferencial Angosto, Doble Etapa	100	38	0.95 a 1.20	0.70 a 1.20	0.70 a 1.20
		200	93	1.10 a 1.20	0.80 a 1.20	0.80 a 1.20
		300	149	—	0.90 a 1.20	0.90 a 1.20
		400	204	—	1.00 a 1.20	—
		500	260	—	1.04 a 1.20	—

† Al ordenar unidades B10, debe proporcionar una secuencia de operación y gravedad específica.

MATERIALES DE CONSTRUCCIÓN

Código	Resorte de Soporte	Interno	Tube-E Tuerca Montaje	Sujetadores/ Cable de Suspensión	Manga Magnética	Conexión a Proceso
1	Inconel 600	Serie 300 SS	Acero Carbón	316 SS	Serie 400 SS	Serie 400
2	Inconel 600	316 SS	316 SS	316 SS	316 SS	Serie 400
4						316 SS
5	Inconel 600	Serie 300 SS	Acero Carbón	Monel	Serie 400 SS	Acero Carbón
6				Hastelloy		
M ① Const. NACE	Inconel X750	316 SS	316 SS	316 SS	316 SS	316 SS
N ① Const. NACE	Inconel X750	Serie 300 SS	316 SS	316 SS	316 SS	Acero Carbón

CONEXIÓN A TANQUE

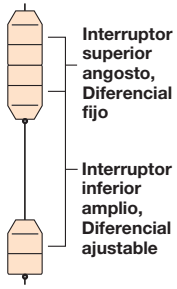
Conexión s Tanque	Código
2½" NPT Threaded ② E2	
3" 150 lb. Brida 3" 150 lb. Cara Plana ③④⑩	G2
3" 150 lb. Brida ASME 3" 150 lb. RF ⑤	G3
4" 150 lb. Brida 4" 150 lb. Cara Plana ③⑤⑩	H2
4" 150 lb. Brida ASME 4" 150 lb. RF ⑤	H3
4" 300 lb. Brida ASME 4" 300 lb. RF ⑤	H4
6" 150 lb. Brida 6" 150 lb. Cara Plana ③④⑩	K2
6" 150 lb. Brida ASME 6" 150 lb. RF ⑤	K3
6" 300 lb. Brida ASME 6" 300 lb. RF ⑤	K4

DISPLACER MATERIAL AND PROOF-ER OPTION

Tipo de** Proof-er	Material de Desplazador			Material lastre de techo flotante sólo Modelo B15
	Porcelana	316 SS	Karbate	Latón
Sin Proof-er	A	B	C	P ③
Baja Presión ②	D ③	E ③	F ③	Q ③

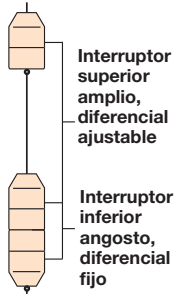
* Los límites de gravedad específica no aplican para unidades de techo flotante que no se usarán en líquidos.

** Opción Proof-er construida en material de acero al carbón.



**ALARMA PLUS
ARREGLO NO. 1 - DRENE CON
ALARMA DE ALTO NIVEL**

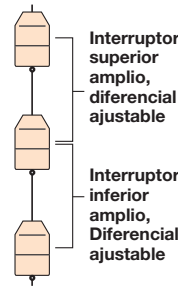
El interruptor inferior inicia el ciclo de drene cuando el nivel alcanza el desplazador superior. El ciclo se detiene cuando el nivel cae al desplazador inferior. Si el nivel pasa arriba del “inicio de drene”, el interruptor superior activa una alarma.



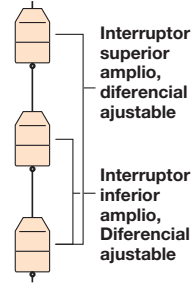
**ALARMA PLUS
ARREGLO NO. 2 - LLENADO CON
ALARMA DE BAJO NIVEL**

El interruptor superior inicia el ciclo de llenado cuando el nivel cae al desplazador inferior. El ciclo se detiene cuando el nivel alcanza el desplazador superior. Si el nivel cae por debajo del “inicio de llenado”, el interruptor inferior activa una alarma.

**CONTROL DE DOS BOMBAS DE DIFERENTE CAPACIDAD
ARREGLO NO. 3 - DOS INTERRUPTORES,
DIFERENCIAL AMPLIO O DRENE**

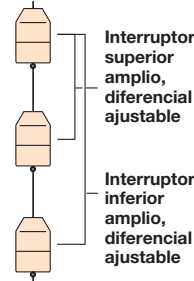


El interruptor superior funciona con nivel entre el desplazador medio y superior. El interruptor inferior funciona con nivel entre el desplazador medio e inferior.



**CONTROL DE DOS BOMBAS - DRENE
ARREGLO NO. 4**

En esta secuencia la bomba 1 arranca cuando el nivel llega al desplazador medio. Si el nivel alcanza el desplazador superior, la bomba 2 actúa. Ambas bombas operan hasta que el nivel cae al desplazador inferior.



**CONTROL DE DOS BOMBAS -
LLENADO, ARREGLO NO. 5**

La secuencia de bombeo del Arreglo no. 4 puede revertirse para aplicación de “llenado” para bomba.

MECANISMOS DE SWITCH ELÉCTRICO Y CUBIERTA ⑦

Descripción de Interruptor ⑦	Rango de Temperatura de Proceso ⑧ °F (°C)	Dos Puntos de Ajuste	Cubierta de Interruptor		
			Aluminio Cubierto de Polímero TIPO 4X/7/9 ⑨		
			Clase I, Div. 1, Grupos C & D	Clas I, Div. 1, Grupo B	ATEX Ex II 2G EEx d IIC T6
Serie B Interruptor Snap	-40 a +250 (-40 a +121)	SPDT	BLB	BLK	BD9
		DPDT	BOB	BOK	BG9
Serie C Interruptor Snap	-40 a +450 (-40 a +232)	SPDT	CLB	CLK	CD9
		DPDT	COB	COK	CG9
Serie D Interruptor Snap para Corriente DC	-40 a +250 (-40 a +121)	SPDT	DLB	DLK	DD9
		DPDT	DOB	DOK	DG9
Serie F Sellado Hermético Interruptor Snap	-50 a +500 (-46 a +260)	SPDT	FLB	FLK	FD9
		DPDT	FOB	FOK	FG9
Serie 8 Sellado Hermético Interruptor Snap	-50 a +500 (-46 a +260)	SPDT	8LB	8LK	8D9
		DPDT	8OB	N/A	8G9

- ① No disponible con material de desplazador y opción proof-er códigos D, E, F, P y Q.
- ② Rangos de presión/temperatura en página 4. Las bridas son tipo ASME.
- ③ No disponible con material de construcción códigos M y N.
- ④ No disponible con material de construcción códigos 4.
- ⑤ Brida de 316 SS proporcionada con código de construcción 4 y M.
- ⑥ Consulte a fábrica para cubierta de hierro NEMA 4X/7/9.

- ⑦ Para interruptores modelo B10 y B15 no están disponibles cubiertas y mecanismos de interruptor neumático.
- ⑧ Temperatura de proceso basada en +100 °F (+38 °C) ambiente.
- ⑨ Calentador de cubierta sin control o drene disponible en cubiertas NEMA 4x/7/9. Consulte a fábrica para números de parte estándar.
- ⑩ Bridas ASME B16.5 150# FF son compatibles con bridas ASME B16.1 125#



NÚMERO DE MODELO

MODELOS TRI-SWITCH SERIE C10 Y C15

Nota: Cada instrumento C10 y C15 se calibra en fábrica para operar en una gravedad específica dada dentro de los valores máximos y mínimos.

CÓDIGO DE PARTE Y LÍMITE DE GRAVEDAD ESPECÍFICA

Código de Parte	Función	Temperatura de Líquido		Tipo de Desplazador		
		°F	°C	Porcelana	Acero Inoxidable	Karbate
C10 †	Diferencial amplio, 3 interruptores	100	38	0.65 a 1.20	0.58 a 1.20	0.58 a 1.20
		200	93	0.95 a 1.10	0.76 a 1.00	0.76 a 1.00
		300	149	—	0.820 a 1.00	0.82 a 1.00
C15 ††	Diferencial angosto, 3 interruptores	130	54	0.80 a 1.25	0.65 a 1.00	0.65 a 1.00

† Al ordenar unidades C10, debe proporcionar una secuencia de operación y gravedad específica.
 †† Al ordenar unidades C15, debe proporcionar una gravedad específica operativa.

MATERIALES DE CONSTRUCCIÓN

Código	Resorte de Soporte	Internos	Tubo-E Tuerca Montaje	Sujetadores/Cable de Suspensión	Manga Magnética	Conexión a Proceso
1	Inconel 600	Serie 300 SS	Acero Carbón	316 SS	Serie 400 SS	Acero Carbón
2	Inconel 600	316 SS	316 SS	316 SS	316 SS	Acero Carbón
4						316 SS
5	Inconel 600	Seire 300 SS	Acero Carbón	Monel	Serie 400 SS	Acero Carbón
6				Hastelloy		
M NACE Const.	Inconel X750	316 SS	316 SS	316 SS	316 SS	316 SS
N NACE Const.	Inconel X750	Serie 300 SS	316 SS	316 SS	316 SS	Acero Carbón

CONEXIÓN AL TANQUE Y DESPLAZADORES

Conexión al tanque ①	Material de Desplazador		
	Porcelana	316 SS	Karbate
2½" NPT Roscada	E2A	E2B	E2C
Brida en acero 3" 150 lb. Cara Plana ②⑥	G2A	G2B	G2C
Brida ASME 3" 150 lb. RF ③	G3A	G3B	G3C
Brida en acero 4" 150 lb. Cara Plana ②⑥	H2A	H2B	H2C
Brida ASME 4" 150 lb. RF ③	H3A	H3B	H3C
Brida ASME 4" 300 lb. RF ③	H4A	H4B	H4C
Brida en acero 6" 150 lb. Cara Plana ②⑥	K2A	K2B	K2C
Brida ASME 6" 150 lb. RF ③	K3A	K3B	K3C
Brida ASME 6" 300 lb. RF ③	K4A	K4B	K4C

MECANISMOS DE INTERRUPTOR ELÉCTRICO Y CUBIERTA ④

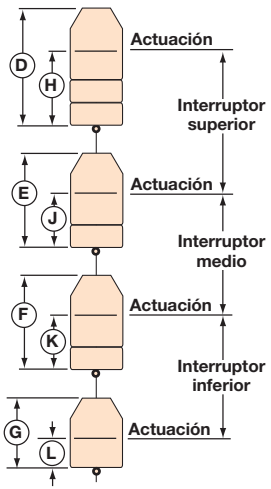
Descripción de Interruptor	Rango de Temp. de Proceso ⑤ °F (°C)	Tres Puntos de Ajuste	Cubierta de Interruptor	
			Cubierta de aluminio ⑦ TIPO 4X/7/9	
			Clase I, Div. 1, Grupos C & D	Clase I, Div. 1, Grupo B
Serie O Interruptor Snap	-40 a +300 (-40 a +149)	SPDT	OMB	OMN
			OKB	OKN
Serie Q Interruptor Snap	-40 a +250 (-40 a +121)	SPDT	QMB	QMN
			QKB	QKN

- ① Rangos de presión/temperatura en página 4. Bridas tipo ANSI.
 ② No disponible con materiales de construcción códigos M, N y 4.
 ③ Brida de 316 SS suministrada con materiales de códigos 4 y M.
 ④ Mecanismos de interruptor neumático y cubiertas no están disponibles para interruptores Series C10 y C15.
 ⑤ Temperatura de proceso basada en +100 °F (+38 °C) de ambiente.
 ⑥ Bridas ASME B16.5 150# FF son compatibles con bridas ASME B16.1 125#
 ⑦ Consulte a fábrica para cubiertas de hierro TIPO 4X/7/9.
 ⑧ Disponible sólo en acero al carbón. Consulte a fábrica para conexiones bridas de acero inoxidable 316 de 4" 300 lb.

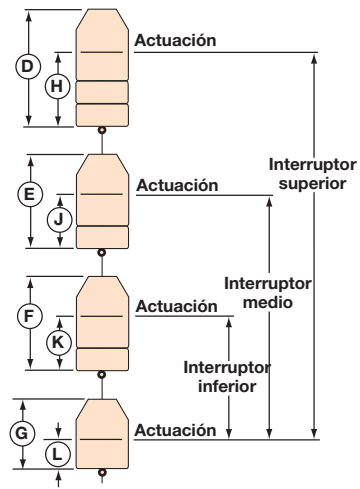
ESPECIFICACIONES

ARREGLOS DE DESPLAZADOR DE MODELO C10

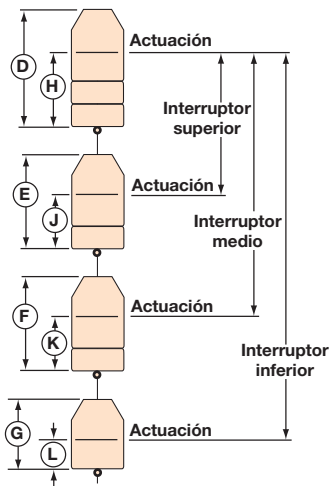
PULGADAS (MM)



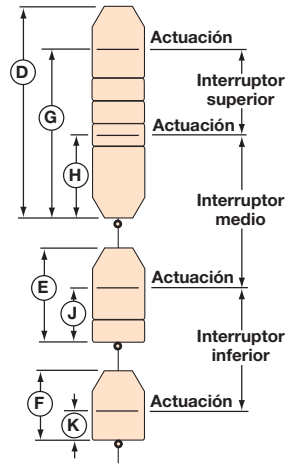
Modelo C10
Arreglo de desplazador A



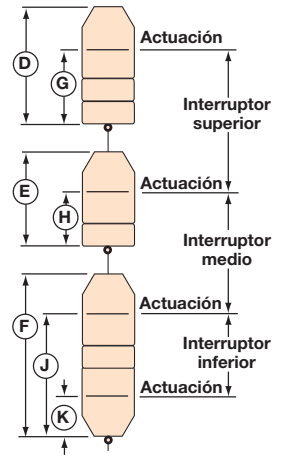
Modelo C10
Arreglo de desplazador B



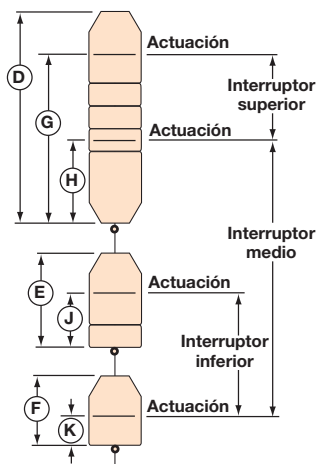
Modelo C10
Arreglo de desplazador C



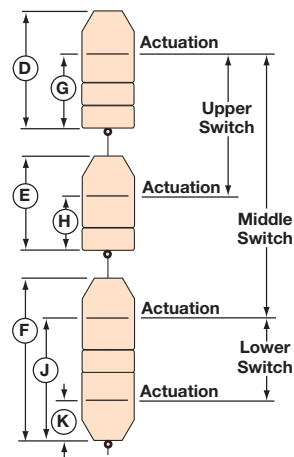
Modelo C10
Arreglo de desplazador D



Modelo C10
Arreglo de desplazador E



Modelo C10
Arreglo de desplazador F



Modelo C10
Arreglo de desplazador G

CALIDAD



El sistema de garantía de calidad usado en Magnetrol asegura el nivel más alto de calidad en toda la compañía. Magnetrol está comprometido a proporcionar completa satisfacción al cliente tanto en productos como en servicios de calidad.

El sistema de garantía de calidad de Magnetrol está registrado en el ISO 9001 afirmando su compromiso con reconocidos estándares de calidad internacionales que dan la mayor seguridad posible en calidad de producto y servicio.

ESP

Expedite Ship Plan

Varios interruptores tipo desplazador están disponibles para envío rápido, usualmente una semana después de recibir orden de compra, a través del Plan de Envío Expedito (ESP). Los modelos cubiertos por el servicio ESP están codificados con color en las tablas de datos.

Para aprovecharlo, use los códigos de número

de modelo marcados con color en las tablas de selección (aplican dimensiones estándar).

El servicio ESP puede no aplicar en órdenes de 10 unidades o más. Contacte a su representante para tiempos de entrega en órdenes de volumen mayores, así como otros productos y opciones.

GARANTÍA



Todos los controles de nivel y flujo Magnetrol están garantizados como libres de defecto en materiales o mano de obra por cinco años desde la fecha original de envío de fábrica.

Si es devuelto dentro del período de garantía y, bajo inspección de fábrica, se determina que la causa del reclamo está cubierta por la garantía, Magnetrol reparará o reemplazará el control sin costo para el cliente (o propietario), excepto el de transportación.

Magnetrol no será responsable por mal uso, reclamos laborales, daño directo o a consecuencia así como gastos generados por la instalación o uso del equipo. No hay otras garantías Expresadas o implícitas, excepto garantías escritas especiales que cubren algunos productos Magnetrol.

Para información adicional, vea el Manual de Instrucciones, SP45-610.



705 Enterprise Street • Aurora, Illinois 60504-8149 • 630-969-4000
info@magnetrol.com • www.magnetrol.com

Copyright © 2018 Magnetrol International, Incorporated.

Las especificaciones de desempeño son efectivas en la fecha de impresión y están sujetas a cambio sin previo aviso.

MAGNETROL, el logotipo MAGNETROL & PROOF-ER son marcas registradas de MAGNETROL INTERNATIONAL, INCORPORATED.
Monel® e Inconel® son marcas registradas de Special Metals Corporation (Formerly Inco Alloys International)
Hastelloy® es una marca registrada de Haynes International, Inc.

BOLETÍN: SP45-115.29
EFFECTIVO: Febrero 2018
SUPERSEDE: Octubre 2016