

# Compuertas Deslizantes de Alta Durabilidad Serie HG561S



Compuertas Deslizantes

## Aplicaciones

- Plantas tratadoras de agua
- Plantas tratadoras de aguas residuales
- Reservas de baja presión
- Plantas de luz

## Descripción

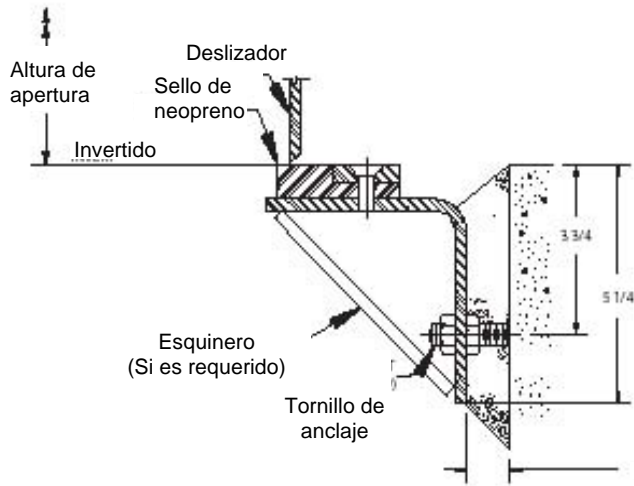
La compuerta deslizante de acero inoxidable HG651S es un diseño excepcional cuando se requiere de fugas pequeñas en ambientes altamente corrosivos. El marco, el deslizamiento, el vástago y los sujetadores son todos de acero inoxidable tipo 304 y 316 dependiendo de la aplicación. El ensamble del sello guía lateral utiliza un polímero de ultra alto peso molecular moldeado y laminado para retener efectivamente el deslizamiento y crear un sello hermético. El polímero provee de una superficie autolubrificante con un coeficiente de fricción muy bajo, asegurando una fácil operación. El ensamble está diseñado para retención positiva permitiendo que la fuerza de compresión aplicada al deslizamiento sea completamente ajustable. Todos los sellos de Hydro Gate son ajustados en fábrica y después de años de servicio el diseño provee la habilidad de reajustar la fuerza de compresión aplicada al deslizador asegurando años de servicio confiable.

Un sistema de cuña en la parte superior se utiliza en compuertas de 24 in o más anchas. Este sistema de Hydro Gate incorpora un diseño similar al usado en las compuertas deslizantes de hierro fundido. Cada cuña está asegurada a la parte superior del deslizador, el cual cuando se encuentra en posición cerrado provee de un contacto con el sello superior del marco. El diseño del fondo incluye un sello de neopreno añadido a los marcos eliminando la necesidad de utilizar suelo rebajado. El fondo estándar trae incorporado el mismo diseño que el sistema superior en forma de cuña.

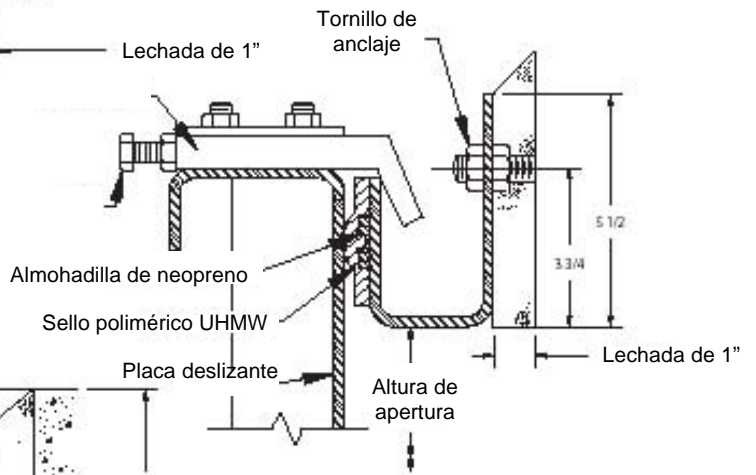


Sistema Superior con forma de Cuña

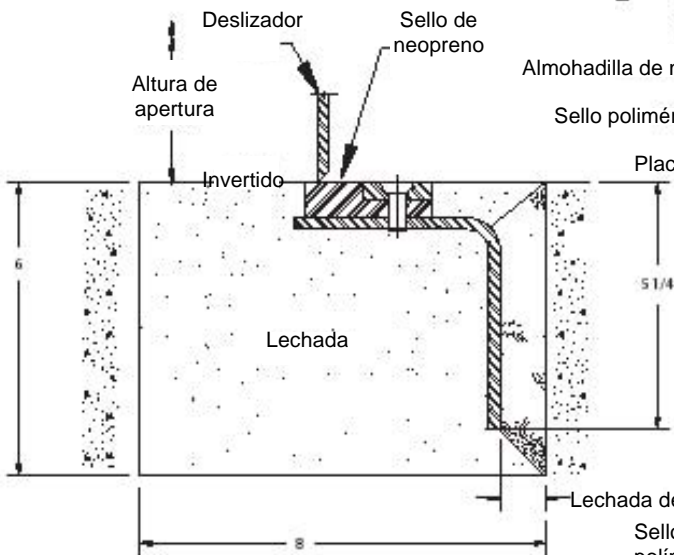
# Dimensional Drawings



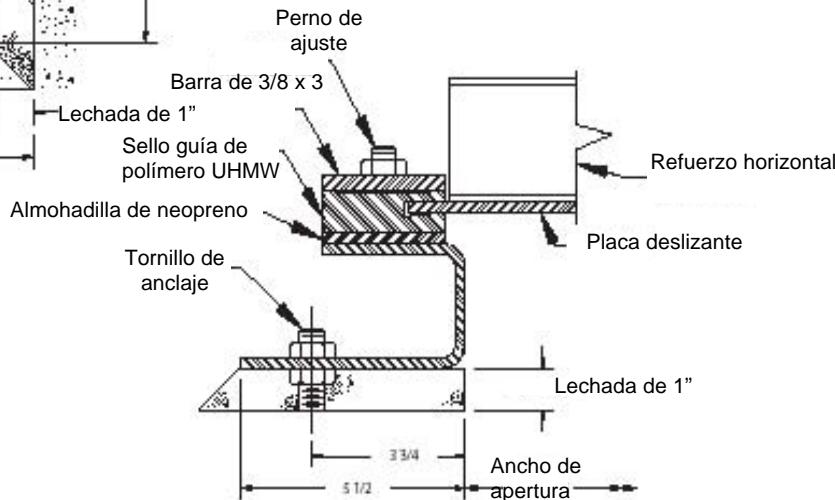
**DETALLE INVERTIDO**



**SECCION SUPERIOR**



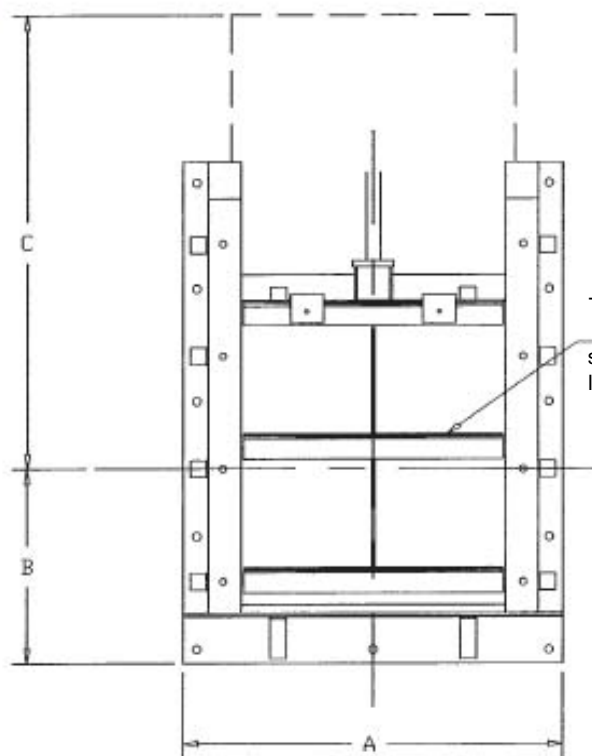
**DETALLE INVERTIDO DEL FONDO**



**SECCION LATERAL**

## Dimensiones de las Compuertas de Alta Durabilidad de Acero Inoxidable

Tamaño	A	B	C
6 x 6	17	8.25	12.75
12 x 12	23	11.25	21.75
12 x 24	23	17.25	21.75
18 x 18	29	14.25	30.75
18 x 24	29	17.25	39.75
18 x 30	29	20.25	48.75
21 x 21	32	15.75	35.25
24 x 24	35	17.25	39.75
24 x 30	35	20.25	48.75
24 x 36	35	23.25	57.75
24 x 48	35	29.25	75.75
30 x 24	41	17.25	39.75
30 x 30	41	20.25	48.75
30 x 36	41	23.25	57.75
30 x 42	41	26.25	66.75
30 x 48	41	29.25	75.75
36 x 30	47	20.25	48.75
36 x 36	47	23.25	57.75
36 x 42	47	26.25	66.75
36 x 48	47	29.25	75.75
36 x 60	47	35.25	93.75
42 x 30	53	20.25	48.75
42 x 36	53	23.25	57.75
42 x 42	53	26.25	66.75
42 x 48	53	29.25	75.75
42 x 60	53	35.25	93.75
48 x 30	59	20.25	48.75
48 x 36	59	23.25	57.75
48 x 42	59	26.25	66.75
48 x 48	59	29.25	75.75
48 x 60	59	35.25	93.75
48 x 72	59	41.25	111.75
54 x 54	65	32.25	84.75
60 x 36	71	23.25	57.75
60 x 42	71	26.25	66.75
60 x 48	71	29.25	75.75
60 x 60	71	35.25	93.75
60 x 72	71	41.25	111.75
72 x 42	83	26.25	66.75
72 x 48	83	29.25	75.75
72 x 60	83	35.25	93.75
72 x 72	83	41.25	111.75

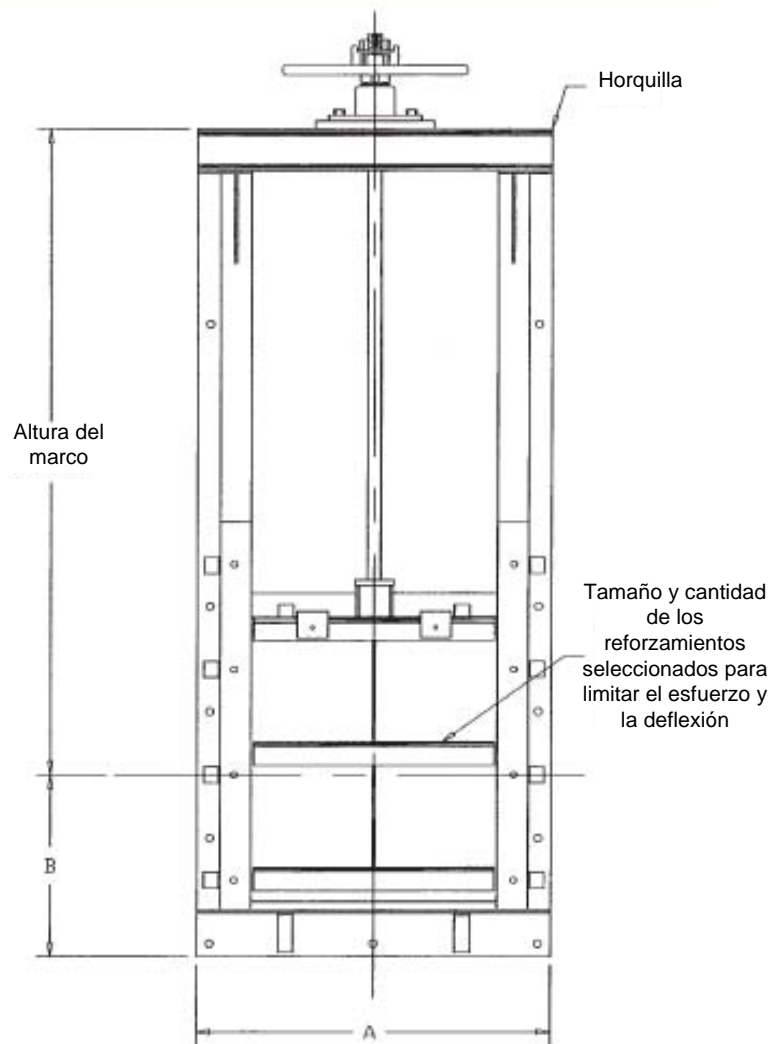


Tamaño y cantidad de reforzamientos seleccionados para limitar el esfuerzo y la deflexión

Todas las medidas están en pulgadas.

## Dimensiones de las Compuertas Deslizantes de Acero Inoxidable Autocontenidas

Tamaño	A	B	Altura mínima
6 x 6	17	8.25	19
12 x 12	23	11.25	28
12 x 24	23	17.25	46
18 x 18	29	14.25	37
18 x 24	29	17.25	46
18 x 30	29	20.25	55
21 x 21	32	15.75	42
24 x 24	35	17.25	46
24 x 30	35	20.25	55
24 x 36	35	23.25	64
24 x 48	35	29.25	82
30 x 24	41	17.25	46
30 x 30	41	20.25	55
30 x 36	41	23.25	64
30 x 42	41	26.25	73
30 x 48	41	29.25	82
36 x 24	47	17.25	46
36 x 30	47	20.25	55
36 x 36	47	23.25	64
36 x 42	47	26.25	73
36 x 48	47	29.25	82
36 x 60	47	35.25	100
42 x 30	53	20.25	55
42 x 36	53	23.25	64
42 x 42	53	26.25	73
42 x 48	53	29.25	82
42 x 60	53	35.25	100
48 x 30	59	20.25	55
48 x 36	59	23.25	64
48 x 42	59	26.25	73
48 x 48	59	29.25	82
48 x 60	59	35.25	100
48 x 72	59	41.25	118
54 x 54	65	32.25	91
60 x 36	71	23.25	64
60 x 42	71	26.25	73
60 x 48	71	29.25	82
60 x 60	71	32.25	100
60 x 72	71	41.25	118
72 x 42	83	26.25	73
72 x 48	83	29.25	82
72 x 60	83	35.25	100
72 x 72	83	41.25	118



Todas las medidas están en pulgadas.

## Especificaciones para las Compuertas de Alta Durabilidad de Acero Inoxidable

### Fabricante

Hydro Gate o algún otro fabricante aprobado

### General

Las compuertas de alta durabilidad de acero inoxidable deberán estar formadas de placas de acero inoxidable y perfiles estructurales. El tamaño, cantidad, configuración de la compuerta y condiciones de operación deberán establecerse en Pedimento de la Compuerta. El diseño de la compuerta, el marco, y el travesaño estarán hechos conforme a la norma AWWA AC561.

El fabricante será experimentado y tendrá una producción regular de compuertas y equipo de control de agua. Las soldaduras y los procedimientos deberán estar certificados de acuerdo con la norma AWS D1.6 o por la sección IX de ASME.

La compuerta deberá ser totalmente ensamblada, ajustada, inspeccionada y probada en operación y contra fugas en la fábrica antes de ser enviadas.

### Materiales

Los materiales usados en la construcción de las compuertas deberán ser del tipo que mejor convenga para la aplicación y deberá estar en regla con las siguientes especificaciones de la ASTM.

#### Marco y Deslizador

Acero inoxidable ASTM A276 tipo 304 o 306 – se especificará en la agenda de la compuerta.

#### Sujetadores y Tornillos de Anclaje

Acero inoxidable ASTM F593/F594 aleación grupo I (304)  
Acero inoxidable ASTM F594/F594 aleación grupo 2 (316) – se especificará en la agenda de la compuerta

#### Guías y empaques

Polímero de Ultra Alto Peso Molecular (UHMW PE)

#### Almohadillas de carga / Empaque del fondo

Hule de neopreno ASTM D2000 grado 1BE625

## CONSTRUCCION DE LA COMPUERTA

### Deslizamiento

El deslizamiento será un ensamble de soldadura con reforzamientos formados integralmente en la parte superior e inferior con reforzamientos soldados en el interior. El deslizamiento tendrá por lo menos un reforzamiento vertical en el centro o adyacente al mismo. Todos los filos y esquinas estarán redondeadas y pulidas para que queden lisos y la operación tenga menos fricción entre la guía y el ensamblaje.

Se deberá proveer un dispositivo para anexas los vástagos a la compuerta conexiones tipo grillete. De manera alternativa: un tramo del vástago se utilizará cuando sea requerido el ajuste de los cilindros hidráulicos.

### Marco

El marco será de tipo bridado diseñado para montarse mediante tornillos de anclaje y un cojín de lechada. El tamaño y el espaciamiento entre orificios de los tornillos de anclaje estarán de acuerdo a las condiciones de operación de la compuerta. De cualquier manera lo espaciamientos no superaran las 12".

El marco será de diseño autocontenido y no autocontenido según esté en el Pedimento de la Compuerta. El marco será lo suficientemente rígido para para transferir las cargas hidroestáticas al anclaje de la compuerta.

El marco deberá retener positivamente la tira guía/empaque de polímero y la almohadilla de neopreno sobre pernos soldados a él. Sujetadores que no se aflojen (de torque constante) se usarán en el ensamble de la guía de la compuerta. Este empaque guía podrá ajustarse o reemplazarse en el lugar de operación. La longitud (altura vertical) de la guía deberá retener al menos la mitad de la altura del deslizador en la posición de abertura completa.

### Ensamble de la guía/empaque

El empaque guía será un polímero laminado o moldeado para positivamente retener el deslizamiento y formar un sello ajustado en el filo de la placa. El sellado se complementará por la contracción del polímero guía/empaque sobre la almohadilla de elastómero y el sujetador de barra de cubierta. El acoplamiento entre el deslizador y la ranura de la guía será nominalmente de 7/8".

### Empaque superior e inferior (si el fondo es de tipo estandar)

Los empaques superior e inferior (si son usados) serán especialmente laminados y moldeados y estarán fijados correctamente al marco. Tendrá una almohadilla de elastomero para asegurar contacto con la placa deslizante. Las esquinas o intersecciones de los empaques y almohadillas estarán interconectadas y selladas formando una unión hermética.

### Taponamiento inferior

Un empaque de neopreno con sección rectangular sólida de bu lbo se fijará al miembro horizontal del marco. La acción de sellado se hará contra el filo inferior de la placa deslizante. La cara selladora del empaque de neopreno formará una muesca invertida.

## Cierre inferior estándar

Cuando se especifique, la compuerta se suministrará con sello polimérico de diseño especial y cojín de carga en los miembros inferiores del marco de la compuerta. El borde inferior del deslizamiento tendrá un refuerzo formado integralmente y tendrá una pieza de plomo ligeramente inclinada en su superficie para prevenir cualquier daño al sello.

## Cuñas

Compuertas de 24" ( 61 cm ) de ancho o más deberán tener cuñas ajustables a través de la apertura superior y a través de la apertura inferior cuando se trate de la parte inferior estándar de una compuerta. Las cuñas pueden ser manufacturadas o fundidas y deberán estar sujetas al miembro de refuerzo del deslizamiento con dos pernos soldados en línea con placa de respaldo.

## Yugo

El yugo u horquilla podrá estar soldada o atomillada a extensiones del marco. El deslizamiento deberá ser removible a través de la apertura del yugo o por desensamblado / remoción del mismo. El yugo será lo suficientemente fuerte para prevenir una deflexión mayor a 1/4" ( 6.4 mm ) cuando se encuentre bajo carga.

## Vástagos

El diámetro del vástago de la compuerta será el adecuado para soportar el doble de la fuerza creada por un jalón de 40 lbs ( 18.14 kg ) en el volante o en la manivela. Los vástagos deben tener roscas prensadas con una rugosidad máxima de 16 micro pulgadas. No se aceptan roscas talladas. El vástago estará soportado por ángulos guía o por elementos manufacturados de acero inoxidable, serán vástagos de bronce de tipo partido, con espaciamiento disponible para proveer una relación 1/ r de 200 o menor. Los vástagos deberán soportar 1.25 veces el empuje del motor del actuador.

## Marco empotrable

Cuando se requiera usar un marco empotrable, deberán ser fabricados de acero inoxidable con un espesor mínimo de 1/ 4" (6.35 mm). La brida deberá ser lisa y plana hasta un 3/16" (4.76 mm) sin maquinar. Pernos soldables o agujeros para pernos roscables deberán proveerse de tal forma que coincidan con el trazado de la compuerta. La parte superior de la brida del marco empotrable deberá estar permanentemente colocada en el borde superior. El marco empotrable deberá ser plomado y liso. La compuerta será montada con mástique o con empaque de espuma de celda cerrada de poliuretano con no más de 1/2" (12.7 mm) de espesor cuando el empaque no esté comprimido.

## Izado Manual

El izado de la compuerta será por medio de manubrio o un sistema de manivela tal cual se muestra en el reporte de la compuerta. El izado deberá operar la compuerta con una fuerza máxima de 40 lbs (18.15 kg) tanto en el caso del manubrio como en el caso de la manivela. El manubrio o la manivela estarán colocados aproximadamente 36" (0.92 m) por encima del emparrillado o andén. Todos los sistemas de izado tendrán cojinetes de empuje, tuercas en los límites inferior y superior hechas de bronce para limitar el viaje descendente del vástago y el deslizador. Todos los sistemas de izado mediante engranes tendrán carcasa y pedestal de hierro fundido o de acero. Carcasa y pedestal de aluminio no será aceptable. Las cubiertas de vástagos hechos de Butirato serán suministrados para todos los sistemas de izado. Los sistemas de izado serán lubricados con grasa y deberán ser reengrasados. Sistemas de izado lubricados mediante baños de aceite no se aceptarán.

## Izado por Motor

El operador del motor será de 460V, 3 fases, 60 Hertz con un engranaje reductor a precisión, y estará en carcasa a prueba de intemperie. El operador será diseñado para elevar la compuerta a una razón de aproximadamente 12in/min (0.3 metros/min). Los controles integrales incluirán un transformador de potencia, controlador de reversa, interruptores de torque y límite, calentador de espacio para prevenir condensación y botones de abrir-paro-cerrar.

## Instalación

La compuerta y sus accesorios se instalarán de acuerdo con las recomendaciones del fabricante. La compuerta se limpiará y quedará libre de suciedad remanente de su fabricación. La rosca de los vástagos se lubricarán antes de la operación de la compuerta. Si se utiliza un motor eléctrico, los interruptores de nivel se ajustarán de acuerdo con las recomendaciones del fabricante. Si se utiliza un cilindro hidráulico, la conexión a la varilla o vástago se ajustará para una correcta carrera de apertura y cierre. La compuerta se ciclará un mínimo de 1 – 1/2 veces (abrir-cerrar-abrir o viceversa) para asegurar un movimiento liso. Las compuertas pueden ser en campo probadas contra fugas por el contratista o cliente. Las fugas no excederán los 0.05 gpm (0.189 lps) por cada pie de perímetro a la presión asignada, en posición cerrada o semiabierta. Consulte los planos de instalación para conocer la presión asignada a cada compuerta en específico.

### Pedimento de Compuertas de Acero Inoxidable para Servicio Pesado

Tamaño Ancho x Alto	Cantidad	Presión de operación Asentada/no asentada	Configuración del montaje y operación	Modo de izado	Comentarios