



**SIMETRIC**  
SOLUTIONS

SERVICIO, EFICIENCIA  
Y CALIDAD MEXICANA  
EN SELLOS MECANICOS



S-MMXVI



### HA-J y HA-JT

Sello mecánico para manejo de líquidos corrosivos y solventes en bombas centrífugas y en la mayoría de los equipos rotativos usados en la industria química, petroquímica y alimenticia, junto con la variante HA-JT de diseño más compacto, convirtiéndose esta última en la más popular entre los usuarios de bombas con cavidades ANSI de la industria química. Empaque fabricado de PTFE para su uso en aplicaciones químicas extremas. Diseño integral y compacto lo que previene los problemas relacionados con piezas sueltas.

temp.	-40 / 200° C
pres.	14 kg/cm <sup>2</sup> (200 psi)
vel.	24 m/s (4700 pies/min)
diam.	½" hasta 4" *

**INSTALACIÓN METICULOSA**



### HA-H

Sello mecánico de propiedades idénticas al HA-J, junto con la variante HA-HS de diseño más compacto, este modelo integra empaques tipo o'ring a la flecha y al asiento. Ambos modelos pueden convertirse a sellos balanceados usando las mismas bases.

temp.	-40 / 200° C
pres.	14 kg/cm <sup>2</sup> (200 psi)
vel.	24 m/s (4700 pies/min)
diam.	½" hasta 4" *

**INSTALACIÓN METICULOSA**



### HA-HJA

Sello mecánico para usos especiales, manejo de lubricantes y líquidos corrosivos en bombas centrífugas para uso en la industria química, petroquímica y alimenticia, adecuado para el montaje en bombas con cavidades ANSI. Resortes fuera del contacto con el fluido convirtiéndolo en un sello inatascable. Autobalanceado para soportar mayor presión.

temp.	-30 / 200° C
pres.	35 kg/cm <sup>2</sup> (497 psi)
vel.	20 m/s (3930 pies/min)
diam.	1" hasta 3" *

**INSTALACIÓN METICULOSA**



### HA-DO

Sello mecánico de arrastre positivo, intercambiable entre los modelos HA-J, HA-H Y HA-HJA, combinando acertadamente esos materiales abarca ampliamente múltiples aplicaciones industriales. Diseño robusto lo que permite su uso confiable en el manejo de fluidos abrasivos.

temp.	-40 / 204° C
pres.	17 kg/cm <sup>2</sup> (200 psi)
vel.	23 m/s (4500 pies/min)
diam.	1" hasta 4" *

**INSTALACIÓN METICULOSA**



### HA-110

Sello mecánico, diseñado para montarse en ejes milimétricos y adecuado para su instalación en bombas con cavidades normalizadas según DIN24960. Mono-resorte tipo muelle lo que impide que se atasque a pesar de estar en contacto directo con el fluido.

temp.	-20 / 200° C
pres.	10 kg/cm <sup>2</sup> (145 psi)
vel.	20 m/s (3930 pies/min)
diam.	14 mm. / 100 mm. *

**INSTALACIÓN METICULOSA**

#### CARACTERÍSTICAS GENERALES DE DISEÑO

Arrastre positivo por medio de tornillos prisioneros, lo que permite evitar en su totalidad el deslizamiento sobre el eje evitando así el desgaste de ejes y mangas. Empaques "o'ring" construidos en distintos materiales lo que permite su uso en el manejo de una amplia variedad de fluidos. Sellos con posibilidad de reparación en todas sus versiones.

\* PARA OTRAS DIMENSIONES CONSULTE A SU DISTRIBUIDOR AUTORIZADO



### HA-A

Sello mecánico para usos generales, algunos procesos de la industria alimenticia, papelería y manejo de agua y aguas residuales. Diseño compacto

 **INSTALACIÓN METICULOSA**

 <b>temp.</b>	-40 / 204° C
 <b>pres.</b>	10 kg/cm <sup>2</sup> (202 psi)
 <b>vel.</b>	15 m/s (2950 pies/min)
 <b>diam.</b>	* ½" hasta 3"

### HA-B

Sello mecánico para usos similares al HA-A; pero con posibilidad de uso en cavidades de poca profundidad. Altura de trabajo reducida.

 **INSTALACIÓN METICULOSA**

 <b>temp.</b>	-40 / 204° C
 <b>pres.</b>	10 kg/cm <sup>2</sup> (202 psi)
 <b>vel.</b>	15 m/s (2950 pies/min)
 <b>diam.</b>	* ½" hasta 3"

### HA-BA

Sello mecánico para uso en bombas centrífugas y de turbina para manejo de agua y aguas residuales; así como algunos procesos de la industria alimenticia y papelería. Diseño simplificado.

 **INSTALACIÓN METICULOSA**

 <b>temp.</b>	-40 / 204° C
 <b>pres.</b>	10 kg/cm <sup>2</sup> (145 psi)
 <b>vel.</b>	13 m/s (2950 pies/min)
 <b>diam.</b>	* ½" hasta 3"

### HA-101

Sello mecánico de mayor popularidad, sustituto directo del tipo T-43. Usos generales, diseño compacto, con posibilidad de uso en cavidades reducidas, desde versiones muy económicas hasta más complejas para casos extremos.

 **INSTALACIÓN METICULOSA**

 <b>temp.</b>	-20 / 204° C
 <b>pres.</b>	7 kg/cm <sup>2</sup> (99 psi)
 <b>vel.</b>	10 m/s (1970 pies/min)
 <b>diam.</b>	* ⅜" hasta 3"

### HA-102

Sello mecánico desechable para uso industrial y doméstico en bombas centrífugas para manejo de agua potable, aguas residuales y sustancias químicas ligeras, dependiendo de la combinación de materiales en el sello.

 **INSTALACIÓN METICULOSA**

 <b>temp.</b>	-20 / 204° C
 <b>pres.</b>	7 kg/cm <sup>2</sup> (99 psi)
 <b>vel.</b>	10 m/s (1970 pies/min)
 <b>diam.</b>	* ½" hasta 1"

### HA-103

Sello mecánico para uso automotriz y manejo de agua. Las variantes de este sello HA-103A y HA-103B; permiten una amplia versatilidad de instalación en la mayoría de bombas automotrices. Con asiento en rotación.

 **INSTALACIÓN INTERMEDIA**

 <b>temp.</b>	-20 / 120° C
 <b>pres.</b>	6 kg/cm <sup>2</sup> (202 psi)
 <b>vel.</b>	10 m/s (1970 pies/min)
 <b>diam.</b>	* ½" hasta 1 ⅛"

### HA-104

Sello mecánico similar al HA-101 pero para montaje en ejes milimétricos, generalmente usado en bombas europeas. Diseño norma DIN. Se producen combinaciones de materiales para condiciones de alta temperatura y productos abrasivos.

 **INSTALACIÓN METICULOSA**

 <b>temp.</b>	-20 / 120° C
 <b>pres.</b>	10 kg/cm <sup>2</sup> (145 psi)
 <b>vel.</b>	10 m/s (1970 pies/min)
 <b>diam.</b>	* 10 mm. / 100 mm.

### HA-107 / HA-107 KU / HA-107 NU

Sello mecánico sustituto directo de los modelos MG1, MG12 y MG13 en bombas europeas en 3 alturas diferentes con sus distintas combinaciones de materiales según norma DIN 24960

 **INSTALACIÓN METICULOSA**

 <b>temp.</b>	-20 / 120° C
 <b>pres.</b>	12 kg/cm <sup>2</sup> (170 psi)
 <b>vel.</b>	10 m/s (1970 pies/min)
 <b>diam.</b>	* 10 mm. / 75mm.

### CARACTERÍSTICAS GENERALES DE DISEÑO

Autoalineables: por ser modelos de fuelle elastomérico permiten pequeños movimientos radiales y axiales en el eje, al mismo tiempo que previenen el desgaste y la abrasión de ejes y mangas.  
Monoresorte: permite que el sello no se atasque a pesar de que está en contacto con el fluido.

\* PARA OTRAS DIMENSIONES CONSULTE A SU DISTRIBUIDOR AUTORIZADO



### HA-1200

Sello mecánico que debido a sus variantes HA-1203, HA-1206, HA-1200NU, HA-1203NU, HA-1206NU, puede ser utilizado en la mayoría de los procesos industriales de todo tipo, diseñado para montaje en ejes milimétricos, notando que las tres últimas están adecuadas para instalarse en bombas con cavidades normalizadas según DIN24960.

temp.	-40 / 204° C
pres.	10 kg/cm <sup>2</sup> (145 psi)
vel.	20 m/s (3930 pies/min)
diam.	6mm. / 110 mm*

**INSTALACIÓN METICULOSA**



### HA-1200B

Sello mecánico con variantes HA-1203B, HA-1200BNU, HA-1203BNU notando que las dos últimas están adecuadas para instalarse en bombas con cavidades normalizadas según DIN24960. Balanceado para soportar mayor presión.

temp.	-70 / 200° C
pres.	50 kg/cm <sup>2</sup> (711 psi)
vel.	20 m/s (3930 pies/min)
diam.	10 mm. / 100 mm*

**INSTALACIÓN METICULOSA**



### HA-1300

Sello mecánico diseñado para montaje en ejes milimétricos y cavidades con muy poca profundidad. Autoalineable, por ser un sello de fuelle permite pequeños movimientos radiales y axiales del eje al mismo tiempo, lo que evita el desgaste y la abrasión de ejes y mangas. Diseño simplificado. Altura de trabajo muy reducida.

temp.	-20 / 140° C
pres.	6 kg/cm <sup>2</sup> (85 psi)
vel.	10 m/s (1970 pies/min)
diam.	6 mm. / 60 mm*

**INSTALACIÓN METICULOSA**



### HA-1400

Sello mecánico diseñado para montaje en eje milimétrico junto con la variante HA-1400NU, notando que esta última está adecuada para instalarse en bombas con cavidades normalizadas según DIN24960 con la posibilidad de cambiar o de intercambiar la cara rotativa ya que es desmontable.

temp.	-40 / 204° C
pres.	10 kg/cm <sup>2</sup> (145 psi)
vel.	20 m/s (3930 pies/min)
diam.	10 mm. / 35 mm*

**INSTALACIÓN METICULOSA**



### HA-B5

Sello mecánico diseñado para montaje en ejes milimétricos junto con la variante HA-M5, notando que esta última está adecuada para manejo de algunos solventes y líquidos corrosivos.

La variante M5 presenta empaques hechos en PTFE para aplicaciones químicas extremas de amplio uso en la industria textil, también permite el intercambio de la cara rotativa por ser desmontable.

temp.	-40 / 204° C
pres.	10 kg/cm <sup>2</sup> (145 psi)
vel.	20 m/s (3930 pies/min)
diam.	10 mm. / 100 mm*

**INSTALACIÓN METICULOSA**

### CARACTERÍSTICAS GENERALES DE DISEÑO

Monoresorte lo que impide que se atasque a pesar de estar en contacto directo con el fluido, pero dependiente del sentido de giro del eje. Diseño simplificado y compacto. generalmente utilizado en equipos de procesos europeos.

\* PARA OTRAS DIMENSIONES CONSULTE A SU DISTRIBUIDOR AUTORIZADO



### HA-40

Sello mecánico de última generación para aplicaciones extremas y costosas donde la seguridad es un factor primordial, de fuelle metálico soldado multifuncional, autobalanceado con autolimpieza y empaque o'ring estático al eje.

temp.	-73 / 232° C
pres.	21 kg/cm <sup>2</sup> (300 psi)
vel.	30 m/s (5905 pies/min)
diam.	¾" hasta 4¾"

**INSTALACIÓN METICULOSA**



### HA-60

Sello mecánico para uso en algunos procesos de la industria en general en los que se requiera manejar fluidos a muy altas temperaturas. Adecuado para instalarse en la mayoría de las bombas con cavidades ANSI.

temp.	-40 / 426° C
pres.	21 kg/cm <sup>2</sup> (300 psi)
vel.	30 m/s (5905 pies/min)
diam.	1" hasta 4¾"

**INSTALACIÓN METICULOSA**

#### CARACTERÍSTICAS GENERALES DE DISEÑO

Autoalineable; por ser un sello de fuelle metálico permite pequeños movimientos radiales y axiales en el eje. No se atasca debido a las características del fuelle metálico a pesar de estar en contacto directo con el fluido. Autobalanceado. Arrastre positivo por medio de tornillos prisioneros lo que permite evitar totalmente el deslizamiento sobre el eje impidiendo así el desgaste de ejes y mangas. Presenta empaques y partes metálicas adecuados para manejar altas temperaturas. Diseño integral y compacto que previene los problemas relacionados con piezas sueltas.



### HA-85

"Sello mecánico bipartido en cartucho sencillo, para aplicación en una infinidad de productos destacando su uso en papeleras, generación de energía eléctrica y equipos rotativos de grandes dimensiones.

No se atasca debido a su diseño integral (no hay piezas sueltas).

Brida universal, se aloja externamente fuera de la caja de estoperos lo que permite cambiar de empaquetadura a sello en poco tiempo.

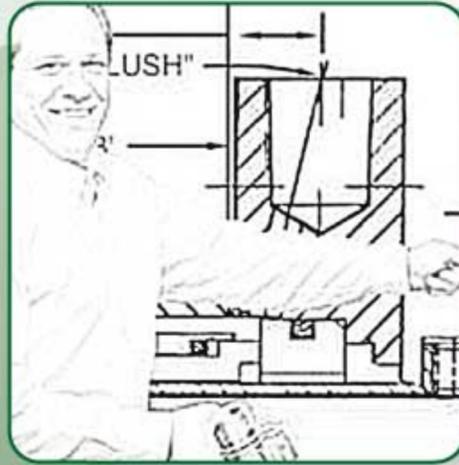
temp.	-20 / 204° C
pres.	7 kg/cm <sup>2</sup> (300 psi)
vel.	12 m/s (2362 pies/min)
diam.	* 1¾" hasta 6½"

**INSTALACIÓN SENCILLA**

# PROGRAMA DE REPARACION Y MANTENIMIENTO SIMETRIC

## TODAS LAS MARCAS, TODOS LOS MODELOS

Nuestra experiencia nos permite ofrecer al mercado la  
"REPARACION DE TODAS LAS MARCAS Y MODELOS"



Análisis



Limpieza, evaluación  
y estimación



NUESTRO COMPROMISO ES "LA SATISFACCIÓN TOTAL DE LAS NECESIDADES DE NUESTROS CLIENTES", ES POR ESO QUE HEMOS DISEÑADO Y CONSTRUIDO LAS FACILIDADES NECESARIAS PARA LOGRARLO.

Permitanos  
encargarnos  
de reparar el  
sello.



Fabricación  
sobre diseño

NUESTRA PROPUESTA INCLUYE MENOR PRECIO Y TIEMPO DE ENTREGA, SERVICIO Y NUESTRA GARANTÍA DE SATISFACCIÓN TOTAL.



Prueba y  
ensamble

Envío en  
el menor  
tiempo  
posible



Diseño simplificado y compacto.

Empacado: Las cajas se clasifican con seguridad para el manejo y envío en las condiciones mínimas de espacio.





### HA-51R

Sello mecánico en cartucho sencillo de fuelle metálico, para uso en la industria de todo tipo y en la mayoría de sus procesos. Adecuado para instalarse en bombas con cavidades ANSI. Autoalineable; por ser un sello de fuelle metálico permite pequeños movimientos radiales y axiales en el eje. No se atasca debido a las características del fuelle metálico a pesar de estar en contacto directo con el fluido. Autobalanceado por lo que soporta presiones elevadas.

 temp.	-73 / 232° C
 pres.	21 kg/cm <sup>2</sup> (300 psi)
 vel.	30 m/s (1970 pies/min)
 diam.	* 1" hasta 4¾"
	INSTALACIÓN SENCILLA

### HA-484

Sello mecánico en cartucho sencillo multiresorte para uso en la industria de todo tipo en la mayoría de los procesos químicos y líquidos costosos. Adecuado para instalarse en bombas con cavidades ANSI; cumpliendo también con la norma API-610.

 temp.	-40 / 260° C
 pres.	31 kg/cm <sup>2</sup> (450 psi)
 vel.	24.4 m/s (4800 pies/min)
 diam.	* 1" hasta 4"
	INSTALACIÓN SENCILLA

### HA-486

Sello mecánico doble multiresorte en cartucho para su uso en todo tipo de industria, utilizado en el manejo de líquidos corrosivos, líquidos abrasivos; líquidos costosos, líquidos peligrosos; solventes. Adecuado para instalarse en bombas con cavidades ANSI; cumpliendo también con la norma API-610.

 temp.	-40 / 260° C
 pres.	31 kg/cm <sup>2</sup> (450 psi)
 vel.	24.4 m/s (4800 pies/min)
 diam.	* 1" hasta 4"
	INSTALACIÓN SENCILLA

### HA-484/S1

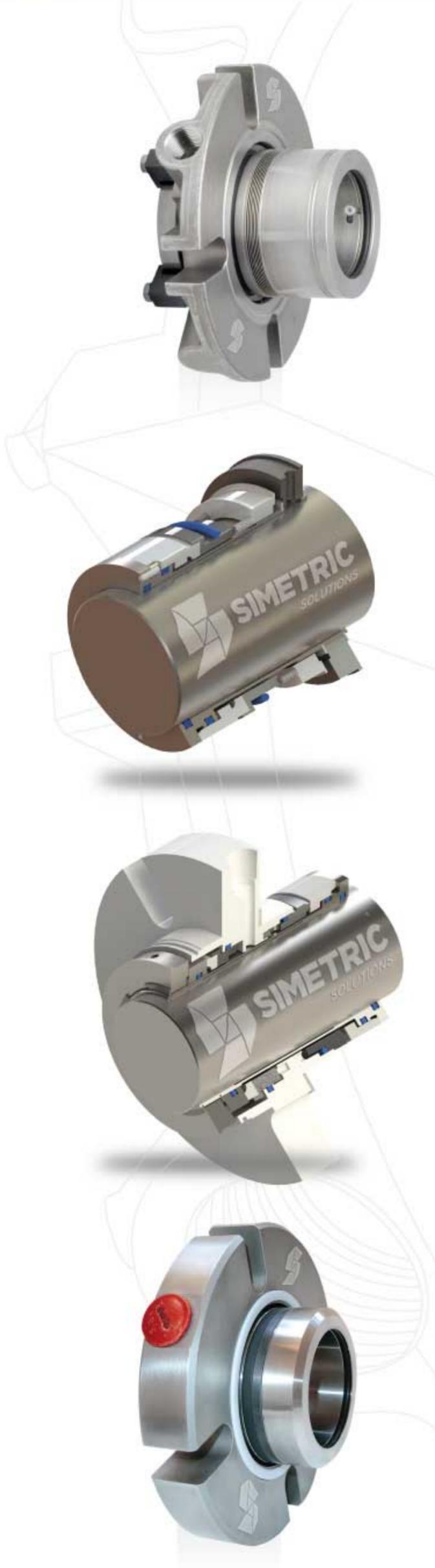
Sello mecánico multiresorte en cartucho de uso en la industria en general como manejo de agua y aguas residuales, adecuado para instalar en bombas con cavidades ANSI.

 temp.	-40 / 260° C
 pres.	31 kg/cm <sup>2</sup> (450 psi)
 vel.	24.4 m/s (4800 pies/min)
 diam.	* 1" hasta 4"
	INSTALACIÓN SENCILLA

\* PARA OTRAS DIMENSIONES CONSULTE A SU DISTRIBUIDOR AUTORIZADO

### CARACTERÍSTICAS GENERALES DE DISEÑO

No se atasca debido a que los resortes se encuentran fuera del contacto con el fluido. Arrastre positivo por medio de tornillos prisioneros lo que permite evitar totalmente el deslizamiento sobre el eje evitando así el desgaste de ejes y mangas. Diseño integral que previene los problemas relacionados con piezas sueltas. Montaje en cartucho que reduce al máximo fallas y tiempo de instalación. Brida universal y diseño compacto por lo que puede instalarse en la mayoría de bombas y equipos rotativos.





En

consideramos el diseño de nuestros productos como un proceso de optimización.

Bajo este principio adquirimos **SolidWorks™** como nuestro CAD en 3D, una herramienta de última generación para agregar valor a nuestros productos.



## SISTEMAS DE LUBRICACION

- Planes de lubricación API 52 y 53, para sellos mecánicos dobles como los modelos HA-486, HA-486-D2 y HA-78
- Con tanques desde 3 a 5 galones, normalizados y no normalizados acero al carbón, SS-304 y SS-316
- Con y sin serpentín para calentamiento o enfriamiento.
- Mirillas de nivel, tubulares o soldadas.
- Controles electro-electrónicos de nivel y de presión.
- Válvulas multipuertos.

El más alto desempeño en sellos mecánicos dobles se logra con Sistemas de Lubricación



diseñados y fabricados en

