



## Sello mecánico para lodos

# CYCLONE™

*Creando una cámara limpia y fresca para las caras de los sellos,  
mientras retira las partículas...*

### **Poderoso**

La fuerza del motor es 100 veces\* más fuerte que  
La fuerza de la naturaleza

\* Formula: Fuerza Centrífuga vs. Gravedad =  $1.11 \times 10^{-5} \times R \times \text{RPM}^2$

### **Adaptable**

Sin necesidad de modificar la bomba existente

### **Sin lavado**

Probado con la máxima concentración (de  
producción) normal para papel, arena, yeso, aguas  
residuales y azúcar, sin lavado y con vibración

### **Prudente**

Se ha dejado un puerto de lavado para limpieza  
inicial o por precaución durante las  
conversiones



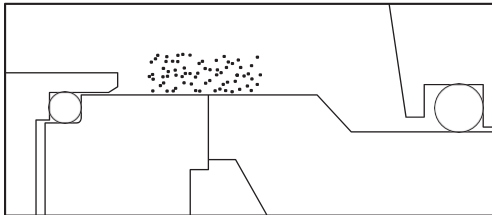
Escanea el QR  
para ver el video  
Cyclone

Otro gran avance tecnológico de **AIGI Environmental Inc.**



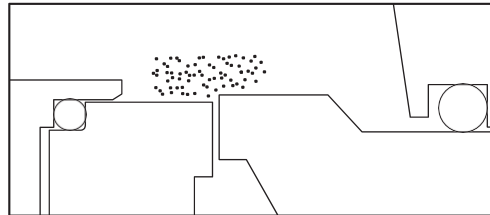
[www.aigienviromental.com](http://www.aigienviromental.com)

## • Problema I



Acumulación de partículas

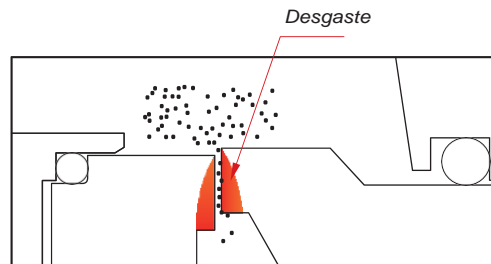
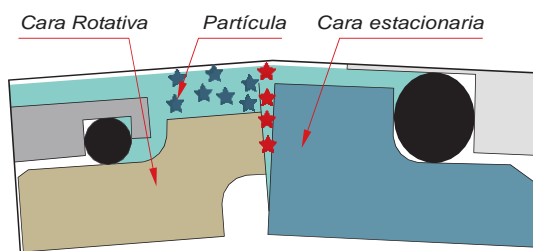
## • Problema II



Desgaste del eje

## • Fallas frecuentes en el sellado mecánico

Empujadas por la presión del medio, cuando las caras del sello se abren, las partículas se introducen entre las caras giratorias y estacionarias, desgastando rápidamente las caras.



Este efecto es como si ingresara arena en los ojos, e imagina que esto sucede de 1450 a 2950 veces por minuto (RPM de la bomba)

## • Soluciones actuales:

- ✗ Ranurar la bomba: Tedioso, con resultados marginales únicamente
- ✗ Materiales Exóticos: Costosos y no ayudan en absoluto, pues las caras de los sellos se desgastan más rápido que el metal
- ✗ Lavado constante: No es deseable debido a la constante dilución del producto bombeado generando incertidumbre en el proceso productivo, por no mencionar el costo del agua limpia



Fugas, mantenimiento e interrupciones



## Una idea poderosa, un diseño delicado

### 1 Efecto limpiador y refrigerante en la cámara

El sello CYCLONE utiliza un mecanismo de autolimpieza para proteger las caras del sello. La "oreja" inclinada funciona en simbiosis con las piezas estacionarias de diseño exclusivo para crear un pequeño ciclón directamente sobre las caras del sello, lo que reduce el desgaste y el calor, prolongando la vida útil de las caras.

### 2 Efecto de canalización en la tubería

La parte posterior de la "oreja" está geométricamente configurada con una relación específica de ingeniería para que las piezas estacionarias inclinadas de la parte superior creen un potente flujo inducido. Este canal cónico crea un movimiento de fluido que expulsa las partículas de vuelta a la bomba.

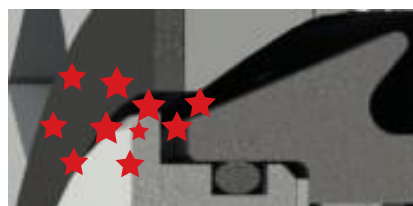
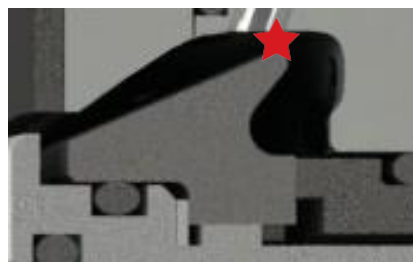
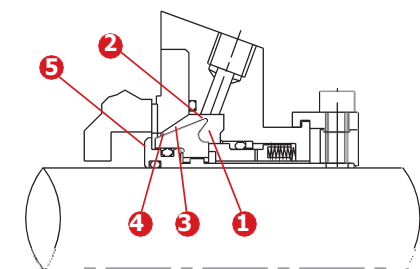
### 3 Efecto de expulsión por la boquilla

La configuración de la boquilla de salida de la estructura del tubo de expulsión crea un ciclón aún mayor en el prensaestopa, que desplaza las partículas de vuelta al medio.

### 4 Limpieza inicial del puerto

El acceso inclinado está situado justo encima de la parte posterior de la "oreja", de modo que el agua de lavado pueda utilizarse para la limpieza inicial o como precaución inicial.

### 5 Una nariz casi plana que puede encajar fácilmente en la mayoría de las cámaras de sellado.



### Resultados de laboratorio

El sello Cyclone ha pasado las pruebas de laboratorio con la combinación de las siguientes condiciones severas

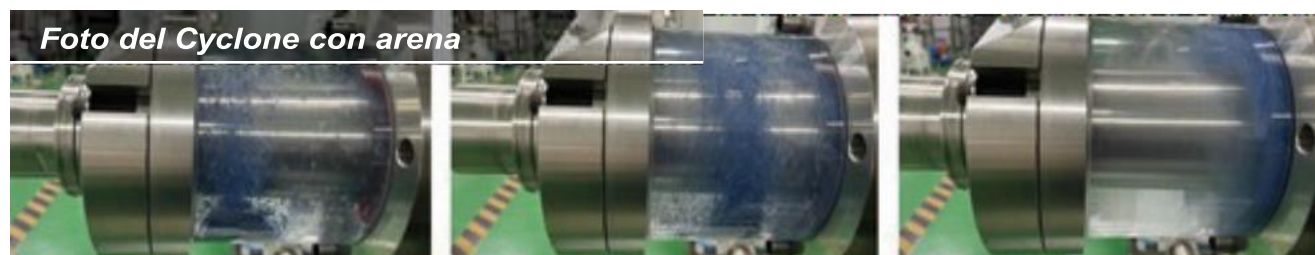
— Sin agua de lavado

— Vibración intencionalmente inducida en el eje

— Casi las más altas concentraciones de producción

Media concentration	Papel	Arena	Agua residual	Yeso	Jarabe de azúcar
Normal	Aprobado al 2%	Aprobado al 15%	Aprobado al 15%	Aprobado al 15%	Aprobado al 20%
Casi el máximo en producción normal	Aprobado al 5%	Aprobado al 35%	-	Aprobado al 40%	Aprobado al 40%

Reportes de pruebas disponibles.



### Una aproximación gradual para el cambio a Cyclone

Aunque el objetivo es la producción sin lavado, siempre es necesario tomar precauciones para mejorar. Por ello, basándose en el principio de no cambiar dos factores al mismo tiempo, se recomienda lo siguiente:

Paso 1 Cambio de los sellos tradicionales por Cyclone, sin cambios en las prácticas de lavado.

Paso 2 Una vez aprobado el paso 1, gradualmente reducir el agua de lavado 1/3 cada vez.

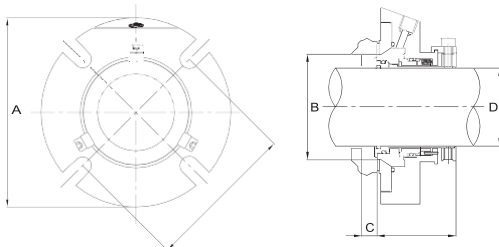
Paso 3 Hasta alcanzar el nivel mínimo o el nivel aceptable para la planta.

### Se recomienda una limpieza inicial, cuando sea posible en funcionamiento

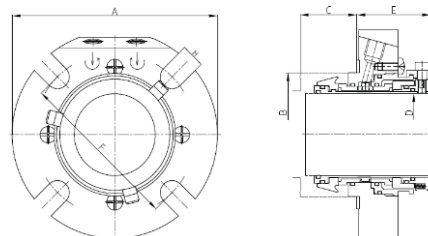
Incluso cuando el sello Cyclone está instalado, se recomienda un procedimiento paso a paso para cada puesta en marcha de la bomba. Dado que puede haber atascos y partículas sedimentadas durante la parada de la bomba, recomendamos el siguiente procedimiento: En primer lugar, lavar el sello con presión normal durante sólo cinco minutos; a continuación, poner en marcha la bomba y observar si se produce alguna irregularidad; y, por último, reducir el agua al nivel mínimo o aceptable para la producción.



Sello Cyclone sencillo 318CYC



Sello Cyclone Doble 2318CYC



- A-Diámetro del prensaestopas, B-Diámetro interior de la carcasa, C-Profundidad de la carcasa, D-Diámetro del eje o de la camisa, E-Longitud de la junta fuera de la carcasa, F-PCD del perno

## Sello Mecánico sencillo 318CYC medidas estándar en mm

D-Eje	30	35	40	45	48	50	55	60	65	70	75	80	85	90	95	100	105	110	115	120
A	125	129	135	140	140	145	150	160	195	198	204	208	215	217	223	230	232	236	242	248
B-(max)	58	62	68	73	74	78	83	93	109	112	119	123	129	132	138	145	150	155	160	165
B-(min)	52	57	62	67	70	72	77	82	97	100	107	111	117	120	126	133	138	143	148	153
C-(min)	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9
E	54	54	54	54	54	54	54	54	68	68	68	68	68	68	68	68	68	68	68	68
F-Min. M8	76	80	86	92	92	97	102	112	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
F-Min. M10	78	82	88	94	95	99	104	114	132	135	141	144	151	154	160	167	-	-	-	-
F-Min. M12	80	84	90	96	97	101	106	116	134	137	143	146	153	156	162	169	172	176	184	188
F-Min. M16	-	-	-	-	-	-	-	-	138	141	147	150	157	160	166	173	176	180	188	192
F-Min. M20	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	180	185	192	196

## Sello Mecánico sencillo 318CYC medidas estándar en pulgadas

D-Eje	1.125	1.250	1.5	1.625	1.875	2.000	2.25	2.375	2.625	2.875	3.000	3.25	3.375	3.625	3.750	4.000	4.25	4.375	4.625
A	4.92	5.07	5.31	5.51	5.51	5.90	6.30	7.67	7.79	8.03	8.18	8.46	8.54	8.78	9.05	9.13	9.29	9.53	9.76
B-(max)	2.28	5.08	2.67	2.87	2.91	3.26	3.66	4.29	4.41	4.68	4.84	5.17	5.19	5.43	5.70	5.91	6.10	6.30	6.49
B-(min)	2.05	2.24	2.44	2.64	2.76	3.03	3.23	3.82	3.94	4.21	4.37	4.61	4.72	4.96	5.24	5.43	5.63	5.83	6.02
C-(min)	0.36	0.36	0.36	0.36	0.36	0.36	0.36	0.36	0.36	0.36	0.36	0.36	0.36	0.36	0.36	0.36	0.36	0.36	0.36
E	2.13	2.13	2.13	2.13	2.13	2.13	2.13	2.68	2.68	2.68	2.68	2.68	2.68	2.68	2.68	2.68	2.68	2.68	2.68
F-Min. 3/8	3.07	3.23	3.46	3.70	3.74	4.10	4.49	5.20	5.31	5.55	5.67	5.94	6.06	6.30	6.57	-	-	-	-
F-Min. 1/2	3.18	3.34	3.57	3.81	3.83	4.20	4.60	5.30	5.42	5.63	5.78	6.05	6.17	6.40	6.68	6.77	6.96	7.24	7.43
F-Min. 5/8	-	-	-	-	-	-	-	5.43	5.55	5.79	5.91	6.18	6.30	6.54	6.81	6.93	7.09	7.40	7.56
F-Min. 3/4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	7.09	7.37	7.56	7.84

**Límite de Operación:** Tamaños: 30mm-120mm (1 1/8 – 4 3/4) Presión: 30Bar; Velocidad: 20m/s

**Materiales Estándar:** Caras: SC/SC; Metales: 316L; Resortes: Hastelloy® C; Elastómeros: FKM

**Otros materiales disponibles:** \* Las capacidades de presión dependen del fluido sellado, la temperatura, la velocidad y las combinaciones de la cara del sello. Para el funcionamiento fuera de los límites y otros materiales, consulte a AIGI Environmental Inc.

## Sello mecánico doble 2318CYC: pregúntanos por las especificaciones

※ Se pueden diseñar y fabricar a medida tamaños más grandes, tamaños especiales y sellos hechos a la medida.



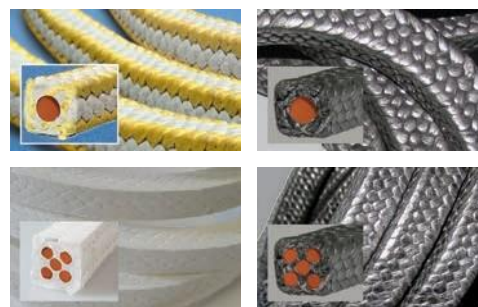
### ***Empaquetaduras para lodos pesados***

La empaquetadura SSSP está trenzada con una mezcla de fibras con alto contenido en carbono e hilo de PTFE las cuales se terminan de lubricar con grafito de alta calidad. La resistencia a altas temperaturas y las propiedades auto lubricantes de la fibra de carbono combinadas con la flexibilidad, resistencia química y conformabilidad de las fibras de PTFE hacen del SSSP la elección óptima para aplicaciones de lodos en minería, pulpa y papel, transformación de metales e industrias de generación de energía.



### ***Empaquetaduras reforzadas de silicona***

Las empaquetaduras SC incorporan en su trenzado un núcleo resiliente y elástico de silicona, que proporciona mayor memoria y elasticidad para que las empaquetaduras soporten el movimiento radial del eje y las vibraciones. La serie MSC añade varios núcleos de silicona para mayor resiliencia. Disponibles en varios materiales.



### ***Sellos mecánicos tradicionales***

AIGI ofrece series completas de sellos mecánicos tradicionales, incluidos los destinados a lodos.



AIGI R8



AIGI U10



AIGI 318A



AIGI 2318T



AIGI FFA



**AIGI ENVIRONMENTAL INCORPORATED**

A Subsidiary of AIGI Industrial Group

Contacto: [info@aigienvironmental.com](mailto:info@aigienvironmental.com) [www.aigienvironmental.com](http://www.aigienvironmental.com)



Escanea el QR  
Para mayor  
información

AIGI ENVIRONMENTAL INC. inspeccionó este producto bajo condiciones experimentales. Los usuarios deben juzgar independientemente el uso y deben asegurar el almacenamiento, la instalación y la aplicación correctos de este producto. Como tal, nuestra empresa no asume ninguna responsabilidad con respecto a cualquier situación derivada de un almacenamiento, instalación y aplicación inadecuados. Todos los productos de nuestra empresa han sido estrictamente examinados conforme a las normas nacionales o comerciales pertinentes. Los usuarios deberán completar la comprobación de este producto dentro de los 30 días hábiles siguientes a la recepción del mismo. Si los usuarios descubren algún problema relacionado con la calidad de este producto, deberán plantear sus preocupaciones dentro del plazo antes mencionado. Si los usuarios no plantean sus dudas una vez transcurrido el plazo mencionado, se considerará que han aceptado plenamente el producto. Nuestra empresa garantiza el suministro de productos de primera calidad. En caso de litigio sobre la calidad de los productos, será necesaria la verificación de una tercera autoridad. Si durante la inspección en el momento de la entrega se detectara algún defecto de calidad, nuestra empresa se compromete a suministrar un nuevo producto de valor equivalente. Nuestra empresa se reserva el derecho de cambiar los procesos de fabricación, los materiales y las fuentes de los materiales sin previo aviso. Además, nuestra empresa no asume responsabilidad alguna por cualquier error tipográfico u omisión involuntarios durante la impresión, ni por cualquier actualización o oportuna de la información. Gracias por su consideración.