

<b>SERINPET LTDA.</b>	<b>CATALOGO ABS TOOL</b>	FT-SP-020
VERSIÓN: 1 FECHA: 14/04/2014		PÁG. 1 DE 2
ELABORADO POR: <b>ALGR</b>	REVISADO POR: <b>LINA LADRON DE GUEVARA R</b>	AUTORIZADO POR: <b>ALVARO LADRON</b>

## ANTI BACK SPIN TOOL

### Descripción

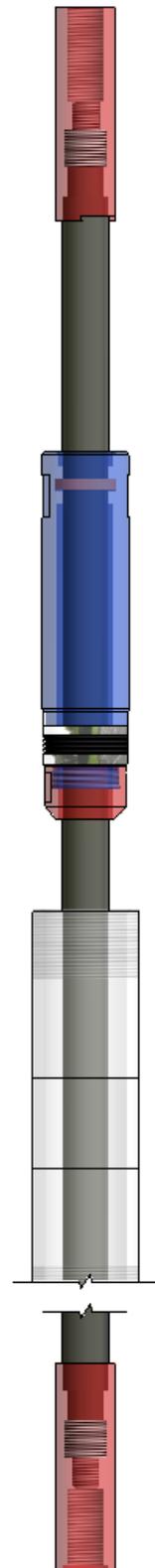
La ABS TOOL consiste en una herramienta que se instala en el fondo del pozo, y por encima del rotor de la bomba PCP. Consta de siete componentes principales: el vástago, el pistón viajero, la tapa pistón, la nipplesilla, el coupling superior, el coupling inferior, y la empaquetadura externa e interna del pistón.

La nipplesilla se instala en la tubería de producción y debe quedar entre 90 y 120 pies por encima del estator de la bomba PCP, el vástago se instala en la sarta de varillas entre 90 a 120 pies por encima del rotor de la bomba PCP, el pistón en conjunto con la tapa pistón se instala en el vástago. Es importante mencionar que el pistón no queda fijo sino que por el contrario este se puede desplazar a lo largo del vástago entre el couplin superior y el asiento cónico superior de la nipplesilla.

Para el correcto funcionamiento de esta herramienta, el extremo superior del vástago deberá quedar entre 6 a 8 pies por encima del extremo superior de la nipplesilla, esta condición se deberá cumplir antes de cargar la sarta de varillas con la columna de fluido o columna hidrostática, es decir con el sistema de bombeo detenido.

### Funcionamiento

Cuando la unidad de bombeo se encuentra apagada, el pistón se encuentra en el punto inferior de su recorrido, asentado sobre la nipplesilla, de esta forma hace sello y no permite que ningún fluido caiga y retorne al rotor de la bomba PCP. Luego cuando la unidad de superficie es encendida, la sarta de varillas gira y mueven el rotor de la bomba levantando el fluido, este a su vez desasienta y levanta el pistón; este pistón subirá hasta encajar con las cuñas del coupling superior, con el fin de rotar solidariamente con vástago y por ende con la sarta de varillas. Este hecho permite proteger el desgaste que se presentaría en la empaquetadura interna del pistón en el caso de que este quedase quieto y el vástago girase dentro de él de forma independiente. Mientras la unidad de superficie se encuentre trabajando el pistón permanecerá en esta posición permitiéndole al fluido viajar alrededor de él de forma libre hacia la superficie. Cuando la unidad de bombeo se detiene el fluido comenzará a retornar hacia el fondo del pozo, en ese momento el pistón caerá nuevamente hacia la nipplesilla en donde realizará un sello total evitando que la columna de fluido que se encuentra sobre él caiga y genere un movimiento giratorio en sentido opuesto al de la unidad de superficie (BackSpin) además de un posible arenamiento por material particulado y la posibilidad de desconexión de varillas.



<b>SERINPET LTDA.</b>	<b>CATALOGO ABS TOOL</b>	FT-SP-020
VERSIÓN: 1 FECHA: 14/04/2014		PÁG. 2 DE 2
ELABORADO POR: ALGR	REVISADO POR: LINA LADRON DE GUEVARA R	AUTORIZADO POR: ALVARO LADRON

## Aporte

---

1. Esta herramienta evita el Back Spin que se presenta en el bombeo con sistemas PCP, disminuyendo las pérdidas de producción derivadas del tiempo de espera requerido para la detención total del giro de la sarta de varillas y el posterior llenado de la tubería hasta superficie.
2. Previene que se arene la bomba, ya que evita que se deposite sólidos en la bomba pcp, esto lo logra debido a que la herramienta deja por encima del pistón todos los sólidos presentes en el fluido.
3. Previene la desconexión de varillas, ya que al eliminar el BackSpin la sarta de varillas no gira en el sentido de desconexión.

## Objetivo principal

---

Eliminar el Back Spin en el sistema de bombeo PCP, evitar la pega de la bomba por solidos (arenamiento), disminuir el riesgo de desconexión de las varillas.

## Aplicabilidad

---

Campos en donde la producción se realice con bombas de cavidades progresivas y presente crudo contaminado con arena en altas concentraciones.

### • CONSIDERACIONES DE SEGURIDAD:

- I. Toda herramienta debe ser instalada con una barra pulida en fondo que mida más de 8 pies que el rotor de la bomba que se instale en el pozo.
- II. De no cumplirse la condición anterior. En el momento en que se requiera realizar un pulling de varillas, se deberá llenar el espacio anular así como el interior del tubing (columnas balanceadas) antes de realizar dicho procedimiento.
- III. En cada pozo que se instale la herramienta, este deberá contar con una **BOP-CLAMP**, la cual bloquea la sarta de varillas un vez que esta se detiene con lo que se previene que se presente un BackSpin súbito durante algún mantenimiento de los equipos de superficie.
- IV. Durante cualquier intervención al equipo de superficie se deberá ajustar y cerrar los clamp de la **BOP-CLAMP** así como instalar una **SAFETY CLAMP** en la barra pulida, todo esto con el fin de previene que se presente un BackSpin súbito.

---

<https://www.youtube.com/watch?v=TiNigHS7uNc>

<https://www.youtube.com/watch?v=p5GQ7o2clyQ>

<https://www.youtube.com/watch?v=JCelz-eRaul>

---

<b>SERINPET LTDA.</b>	<b>CATALOGO ABS TOOL</b>	FT-SP-020
VERSIÓN: 1 FECHA: 14/04/2014		PÁG. 3 DE 2
ELABORADO POR: ALGR	REVISADO POR: LINA LADRON DE GUEVARA R	AUTORIZADO POR: ALVARO LADRON

### ESPECIFICACIONES TÉCNICAS ABS 2-7/8

PARÁMETRO	MATERIAL	DIMENSIONES	
Pistón: P 2-7/8	AISI-SAE 4340 28/32Rc	Ø ext. max 2.358" Ø ext. min 2.300"	Largo = 6"
Tapa Piston: T 2-7/8	K110 58/62Rc	Ø ext. max 2.281" x 2.4"	
Niplesilla: N 2-7/8	AISI-SAE 4145 28/32Rc	Ø 2-7/8 EUE 8RD Longitud Min: 12" Ø int: 2.31" Long: 4.96" Ø ext: 2"	
Coupling Superior: CU 2-7/8	AISI-SAE 4340 28/32Rc	1 3/16 PR x 1 3/16 SR con contratuerca interna Long: 4.72" Ø ext: 1.812" 1 3/16 PR x 1 3/16 SR con contratuerca interna	
Coupling Inferior CD2-7/8	AISI-SAE 4340 28/32Rc	1 3/16 PR x 1 3/16 SR con contratuerca interna	
Sellos Internos	SERINPET U9, 110°C, 6000PSI	Ø 1-1/4"	
Sellos Externos	SERINPET P, 120°C, 6000PSI	Chevron 2875	

### ESPECIFICACIONES TÉCNICAS ABS 3-1/2

PARÁMETRO	MATERIAL	DIMENSIONES	
Pistón: P 3-1/2	AISI-SAE 4340 28/32Rc	Ø ext. max 2.858" Ø ext. min 2.740"	Largo = 6"
Tapa Piston: T 3-1/2	K110 58/62Rc	Ø ext. max 2.716" x 2.4"	
Niplesilla: N 3-1/2	AISI-SAE 4145 28/32Rc	Ø 3-1/2 EUE 8RD Longitud Min: 12" Ø int: 2.750" Long: 5.43" Ø ext: 2"	
Coupling Superior: CU 3-1/2	AISI-SAE 4340 28/32Rc	1 3/8 PR x 1 3/8 SR con contratuerca interna Long: 5.19" Ø ext: 2" 1 3/8 PR x 1 3/8 SR con contratuerca interna	
Coupling Inferior: CD 3-1/2	AISI-SAE 4340 28/32Rc	1 3/8 PR x 1 3/8 SR con contratuerca interna	
Sellos Internos	SERINPET U9, 110°C, 6000PSI	Ø 1-1/2"	
Sellos Externos	SERINPET P, 120°C, 6000PSI	Chevron 3500	

### ESPECIFICACIONES TÉCNICAS ABS 4-1/2

PARÁMETRO	MATERIAL	DIMENSIONES	
Pistón: P 4-1/2	AISI-SAE 4340 28/32Rc	Ø ext. max 3.829" Ø ext. min 3.680"	Largo = 6"
Tapa Piston: T 4-1/2	K110 58/62Rc	Ø ext. max 3.646" x 2.4"	
Niplesilla: N 4-1/2	AISI-SAE 4145 28/32Rc	Ø 4-1/2 EUE 8RD Longitud Min: 12" Ø int: 3.685" Long: 5.669" Ø ext: 2.250"	
Coupling Superior: CU 4-1/2	AISI-SAE 4340 28/32Rc	1 3/8 PR x 1 9/16 SR con contratuerca interna Long: 5.433" Ø ext: 2.250" 1 3/8 PR x 1 9/16 SR con contratuerca interna	
Coupling Inferior CD 4-1/2	AISI-SAE 4340 28/32Rc	1 3/8 PR x 1 9/16 SR con contratuerca interna	
Sellos Internos	SERINPET U9, 110°C, 6000PSI	Ø 1-1/2"	
Sellos Externos	SERINPET P, 120°C, 6000PSI	Chevron 4500	

\*\*\*Tolerancia diametral ≤ 0.016"