

ANCLAJE DE BOMBA

CON ANILLO DE METAL

ABARRILADO

INTRODUCCIÓN

Se trata de un anillo de fricción de metal, que se usa en anclaje BHD (zapato niple), en lugar de las copas de plastico comúnmente usadas para anclar la bomba en el tubing.

Es un anillo de acero inoxidable resistente a la corrosión para proveer una fuerza de anclaje positiva. Las rígidas tolerancias de maquinado durante la fabricación aseguran los huelgos mínimos entre el anillo de fricción y el asiento.



CARACTERISTICAS

El anclaje tiene las siguientes características:

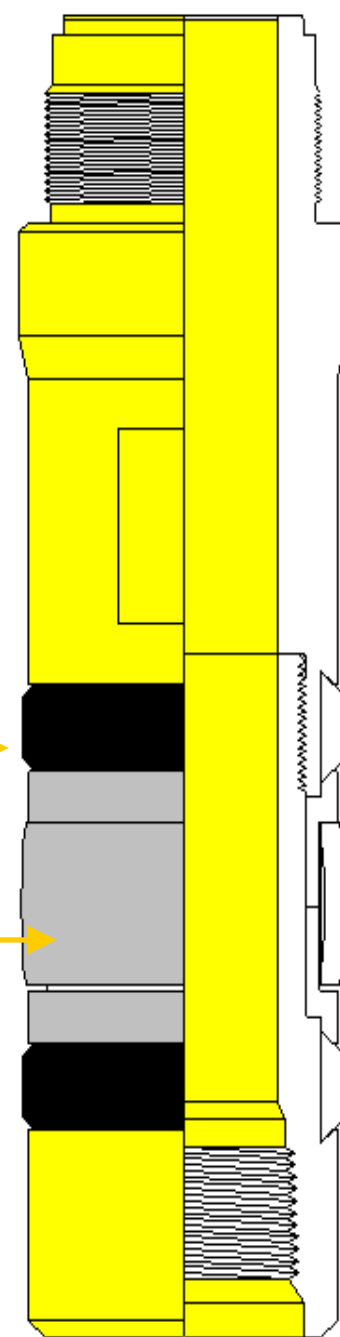
- El diseño se realizó con un anillo de fricción especial, protegido de la corrosión por dos copas de anclaje tipo "O", fabricadas en TEFLÓN con COQUE.
- Tiene un pasaje interior de 34 mm de diam.
- Cuerpo fabricado en acero SAE 4140
- Anillo de fricción y bujes de respaldo fabricados en acero inoxidable AISI 420





Copas de anclaje tipo "O" fabricadas en
TEFLÓN con COQUE

Anillo de fricción de forma abarrilado y bujes
fabricados en acero inoxidable AISI 420



Ensayo de Esfuerzos para insertar y desanclar el anillo del BHD

Fecha del Ensayo: 29/12/04

Lugar de inspección: Laboratorio de
ensayo de materiales Facultad de
Ingeniería U.N.P.S.J.B

Integrantes :

Ing. Oscar Bataglia (A cargo de los
ensayos por la Univ.)

Ing. Juan I. Sanchez: (Representante
de P.A.E.)

Ing. Gilberto Orozco: (Ing. de
Aplicaciones de Weatherford)



Materiales Ensayados

1- Adaptador para realizar ensayos

2- Anclaje BHD común con 3 copa de coque.

3- Anclaje BHD común con 4 copas de coque.

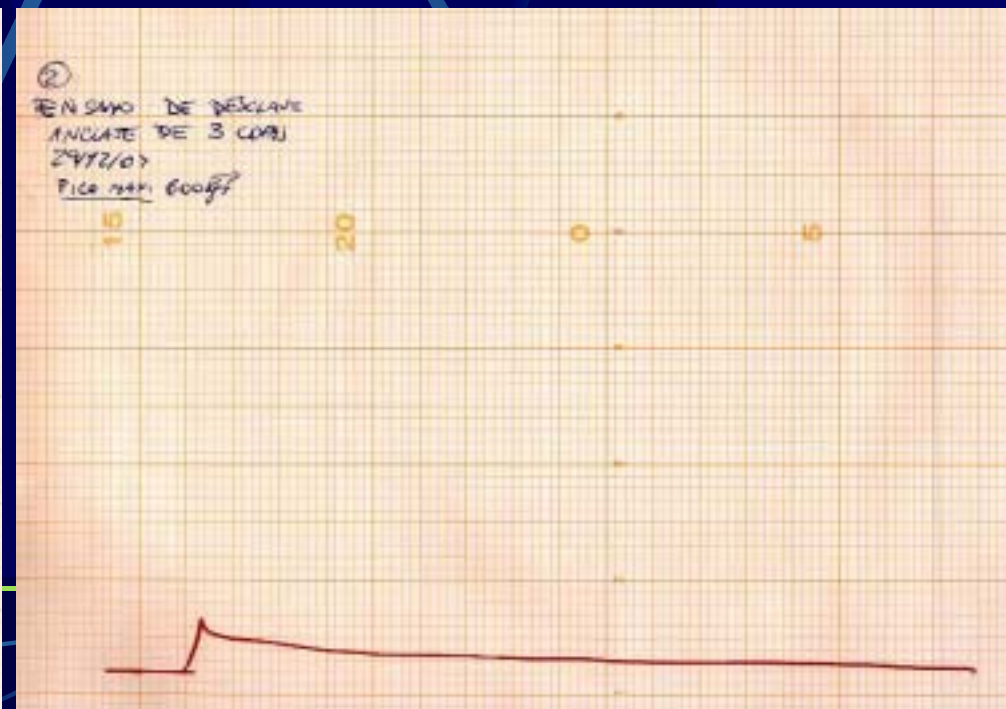
4- Anclaje BHD con 1 fleje de metal abarrilado y 2 copas de coque.

**4- Zapato BHD
N11-25**



1. Anclaje común de 3 copas de coke

- Ensayo de Clavado en BHD: En resumen se registró un pico máximo de fuerza en el clavado de 1160 Kgrs. cuando clavó la 3° copa dentro del zapato niple.
- Ensayo de Desclave en BHD: Se registró un pico máximo de 600 Kgrs. Cuando desclavó la 1° copa del zapato.



2. Anclaje común de 4 copas de coke

- Ensayo de Clavado en BHD: En resumen se registró un pico máximo de fuerza en el clavado de **1000 Kgrs.** cuando clavó la 2° copa dentro del zapato niple.
- Ensayo de Desclave en BHD: Se registró un pico máximo de **670 Kgrs.** cuando desclavó la 1° copa del zapato.

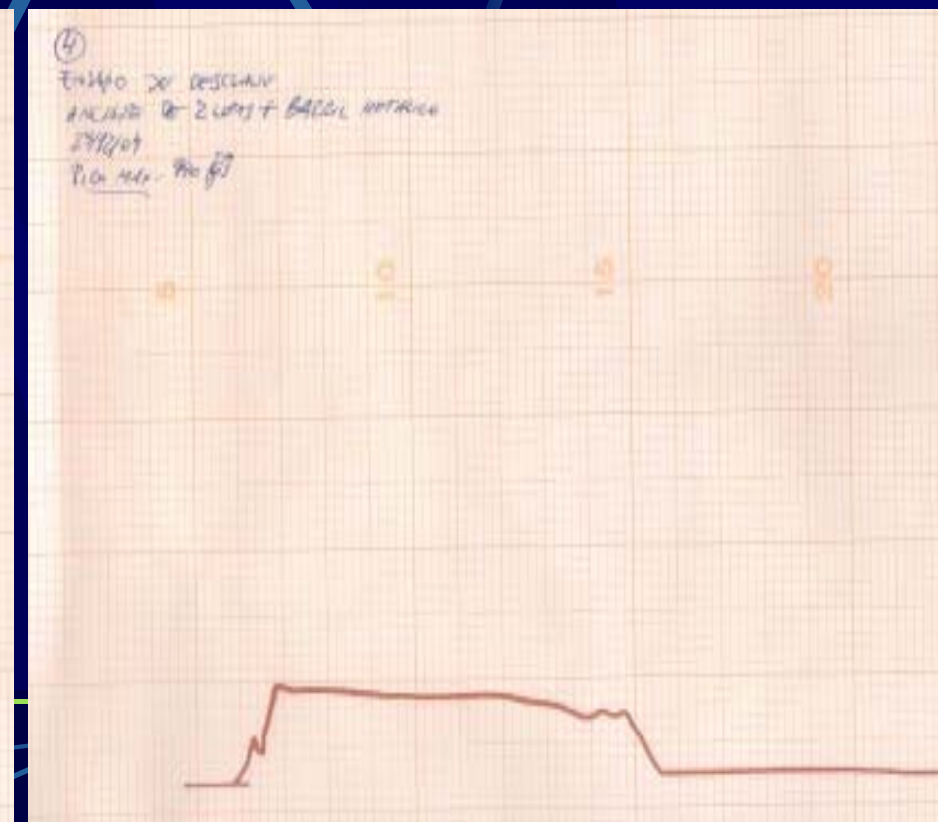
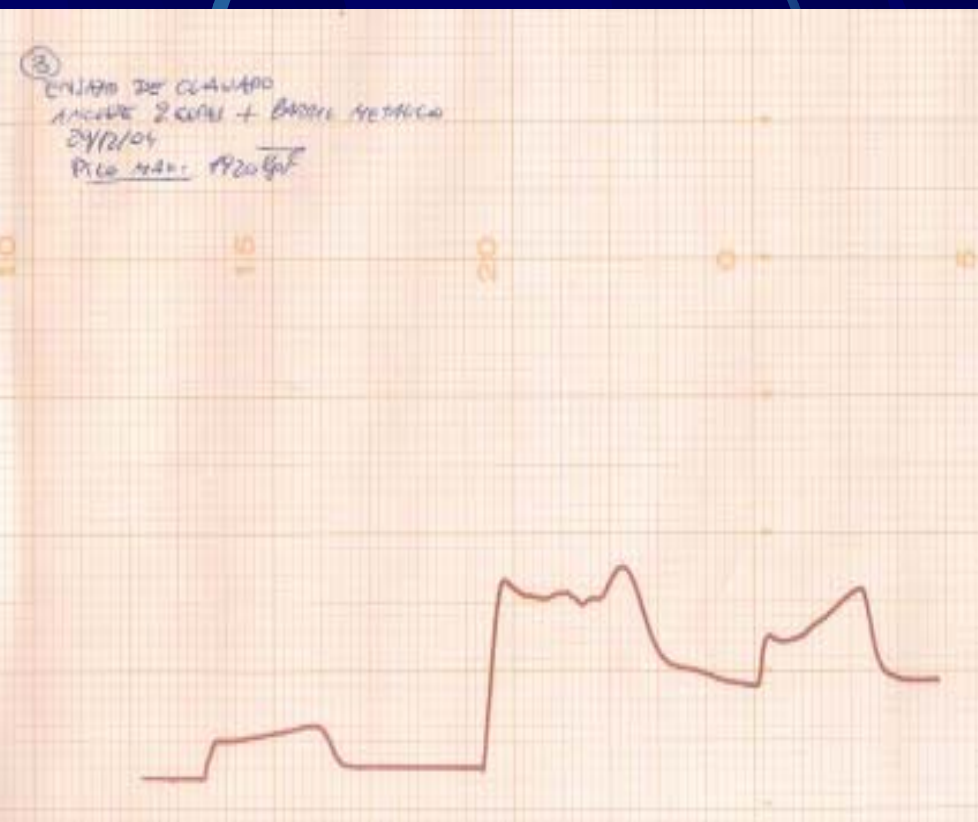




Weatherford

3. Anclaje con anillo de fricción y dos copas de coke tipo Hollow

- Ensayo de Clavado en BHD: En resumen se registró un pico máximo de fuerza en el clavado de 1920 Kgrs. cuando clavó el fleje de metal.
- Ensayo de Desclave en BHD: Se registró un pico máximo de 940 Kgrs. Cuando desclavó la 1° copa del zapato.



RESUMEN

Anclaje	Fuerza de Clavado (Kgrs.)	Fuerza de Desclave (Kgrs.)
1- Anclaje BHD común con 3 copa de coque.	1160	600
2- Anclaje BHD común con 4 copa de coque.	1000	670
3- Anclaje BHD con 1 fleje de metal abarrilado y 2 copas de coque.	1920	920

Conclusiones:

- El ensayo dió un valor de clavado en el BHD del orden del 65% superior al esfuerzo en anclaje a copas.
- La fuerza de desclave es un 37% superior al anclaje a copas.
- El diámetro interior del mandril del anclaje con anillo de fricción es un 13% superior al pasaje interior del anclaje API (34 mm vs. 30 mm de diámetro interior). (Aumento del 28,44% de la sección de mandril)
- Más resistencia a la temperatura (Por encima de los límites de las copas de coke).
- Soporta mayor número de maniobras de clavado y desclave en el BHD que las copas comunes (Por ej. maniobras de pesca alta, en la que se repara la misma y se engancha el pozo)

Se puede desarrollar también para nipples N11-20 y N11-30 (a pedido del Cliente).

Costos:

Anclaje tipo con 3 Copas de Coke				
Parte		p/cjto	\$ (Pesos)	\$ extendido
00HA041000	MANDRIL DE ANCLAJE	1	\$44.93	\$44.93
96IA53L466	COPA DE ANCLAJE AT	3	\$6.21	\$18.63
00IB55L410	ANILLO COPA ANCLAJE	2	\$7.20	\$14.40
00UA041000	TUERCA DE ANCLAJE	1	\$12.02	\$12.02
00DD47204	CONECTOR ANCL. INF.	1	\$15.69	\$15.69
			Costo \$	\$105.67
			Costo U\$D	\$35.58

Anclaje tipo con 4 Copas de Coke				
Parte		p/cjto	\$ (Pesos)	\$ extendido
00HF041000	MANDRIL DE ANCLAJE	1	\$53.91	\$53.91
96IA53L466	COPA DE ANCLAJE AT	4	\$6.21	\$24.84
00IB55L410	ANILLO COPA ANCLAJE	3	\$7.20	\$21.60
00UA041000	TUERCA DE ANCLAJE	1	\$12.02	\$12.02
00DD47204	CONECTOR ANCL. INF.	1	\$15.69	\$15.69
			Costo \$	\$128.06
			Costo U\$D	\$43.12

Anclaje de Fleje de Acero				
Parte		p/cjto	\$ (Pesos)	\$ extendido
00DB04Z204	CONECTOR INFERIOR BARRIL	1	\$68.95	\$68.95
00HH041000	MANDRIL NO-GO	1	\$83.19	\$83.19
20IK04L000	BUJE ESPACIADOR ANCL F.F	2	\$52.84	\$105.68
20IC04L100	ARO DE FRICCION F.F	1	\$55.99	\$55.99
96IE54I355	COPA TIPO "O" - BBA HOLLOW	2	\$9.91	\$19.82
			Costo \$	\$333.63
			Costo U\$D	\$112.33

ANCLAJES INSTALADOS:

Desde marzo '05 a la fecha se han instalado aproximadamente 12 anclajes de este tipo en pozos de la Cuenca, especialmente en el Yac. Cerro Dragón (P.A.E.), con resultados satisfactorios. Se ha observado en anclajes de bombas extraídas con anterioridad; que el fleje sale rayado en algunos casos y en otros en buen estado. Como conclusión de esto, creemos que el fleje se debería cambiar cada vez que la bomba es sacada del pozo. O sea, que la duración del fleje de anclaje, está en relación con la vida de la bomba.

Preguntas y comentarios