



www.tr-rs.com

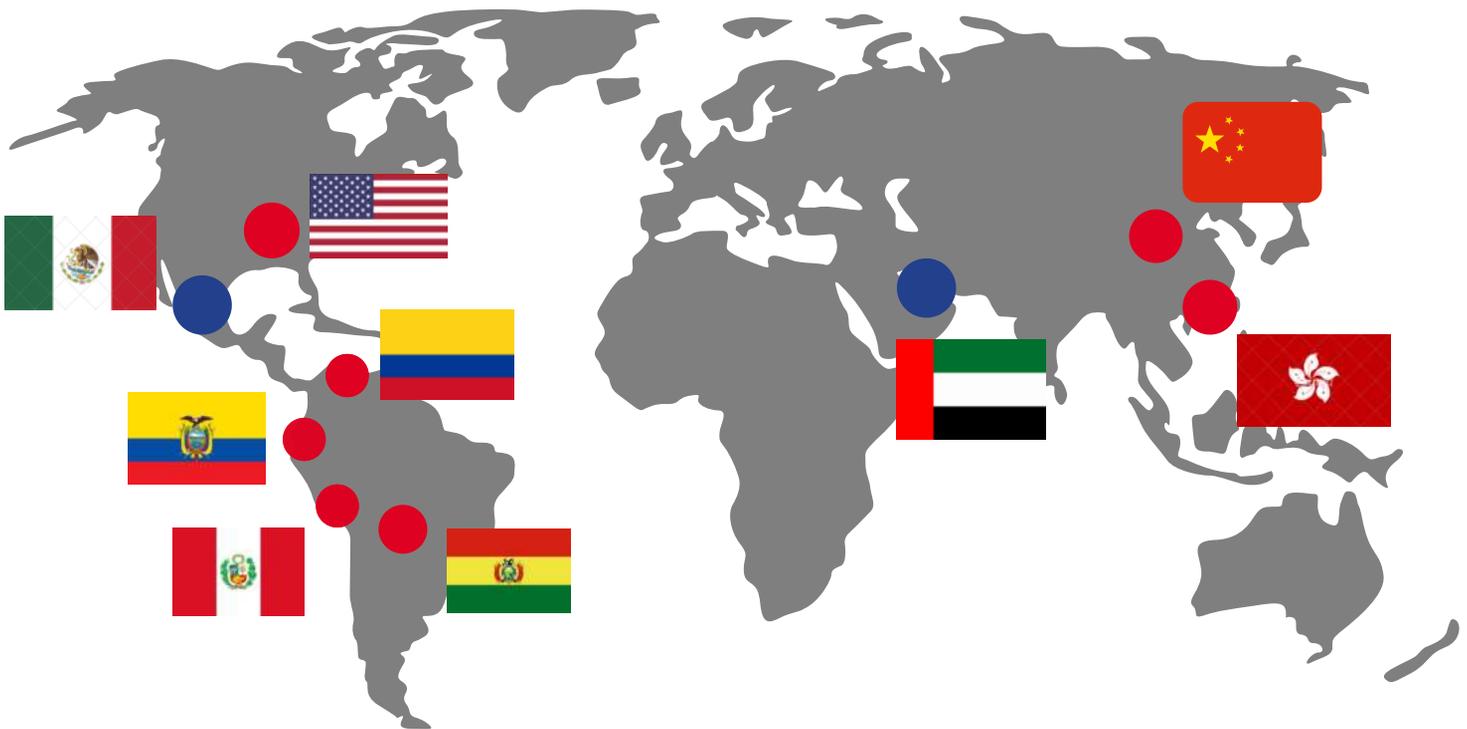
¿ QUIENES SOMOS ?

Tubular Running & Rental Sevices, es una compañía con mas de 13 años de experiencia en la industria Oil & Gas.

La visión de negocio, calidad e innovación tecnológica presente en nuestros equipos, que son especializados en servicios de corridas rotacionales y convencionales, hacen que la compañía se destaque a nivel internacional en este tipo de servicios.

Con presencia en países como Estados Unidos, Colombia, Ecuador, Perú, Bolivia, China y Hong Kong, con mas de 30 clientes en estos países y mas de 2500 operaciones realizadas exitosamente, que demuestran la confianza depositada en nosotros para la ejecución de cada uno de los proyectos de nuestros clientes.

Actualmente estamos en apertura de mercados como el de México y Emiratos Árabes Unidos, este ultimo para atender el territorio de Medio Oriente y Norte de África.



- **LOCACIONES ESTABLECIDAS**
- **LOCACIONES EN DESARROLLO**



EQUIPOS ROTACIONALES



Internal Rotational Equipment
(400 - 500 - 750 Ton)



CEMENT SWIVEL



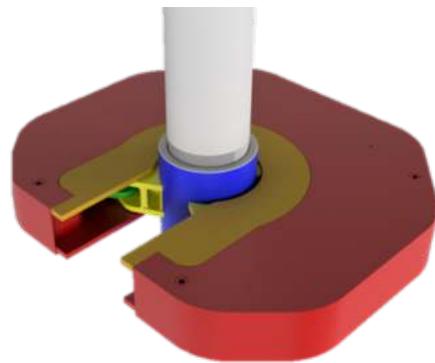
TORQUE SUB



External Rotational Equipment
(350 Ton)



BREAK OUT MACHINE



C-PLATE BACKUP



EQUIPO ROTACIONAL



Los equipos rotacionales, son herramientas usadas para correr sartas de revestimiento, adicionalmente para realizar operaciones de CASING DRILLING; con estas herramientas se tornea la tubería junta a junta, se puede reciprocarse y rotar al mismo tiempo que se circula la sarta e incluso estos equipos son usados en las operaciones de cementación.



EQUIPOS CONVENCIONALES

Los equipos convencionales, son herramientas usadas para correr sartas de revestimiento y completamiento, con estas herramientas se torquea y destorquea las tuberías junta junta,



HYDRAULIC POWER
UNIT DIESEL



HYDRAULIC POWER TONG & INTEGRAL
BACK UP 20" a 3 1/2"



FLUSH MOUNTED SPIDER
500 TON



TORQUE / TURN RECORDER
CAT SYSTEM

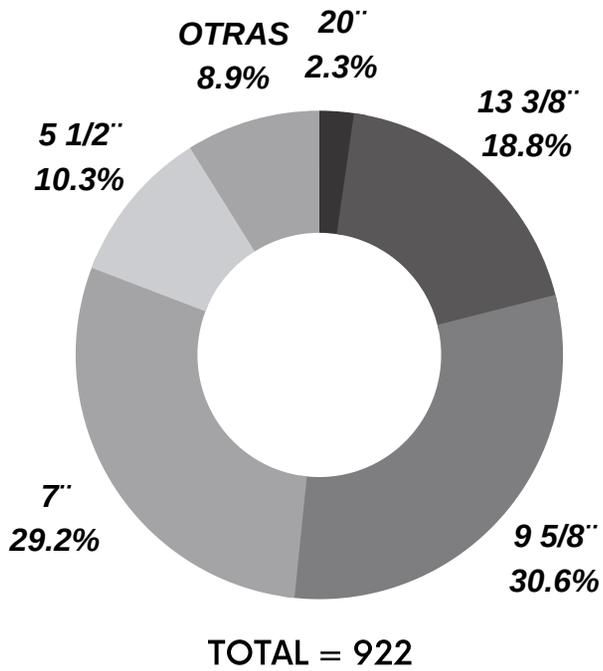


PNEUMATIC SPIDER BJ/ VARCO
(350 -500 TON)

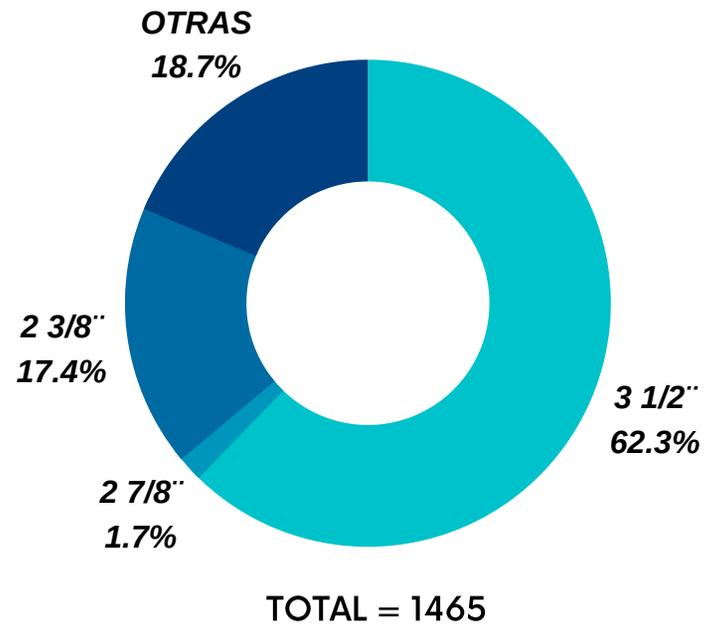


LOS HECHOS HABLAN POR SI SOLOS

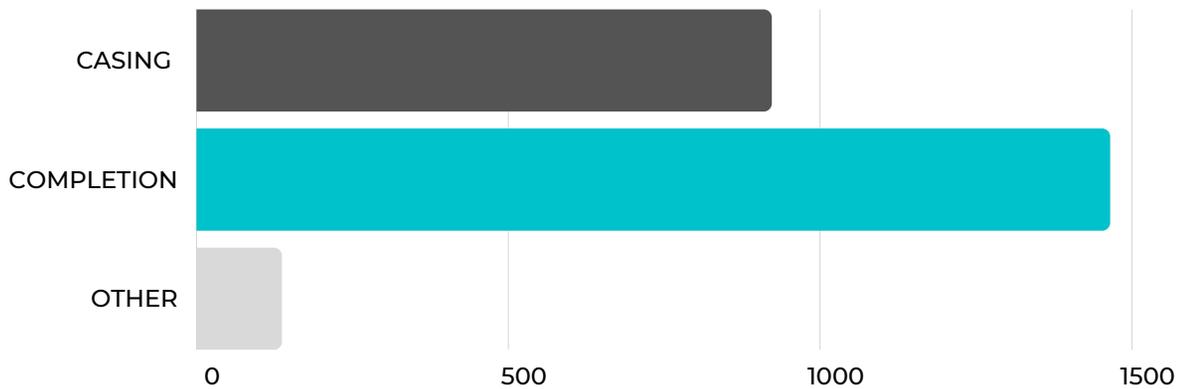
OPERACIONES DE CASING



OPERACIONES DE CASING



SUMMARY



OTRAS OPERACIONES:

1. Cold Cutter
2. Wellhead Welding
3. Cement Swivel

TOTAL = 2523 OPERATIONS



RECORDS OPERACIONALES

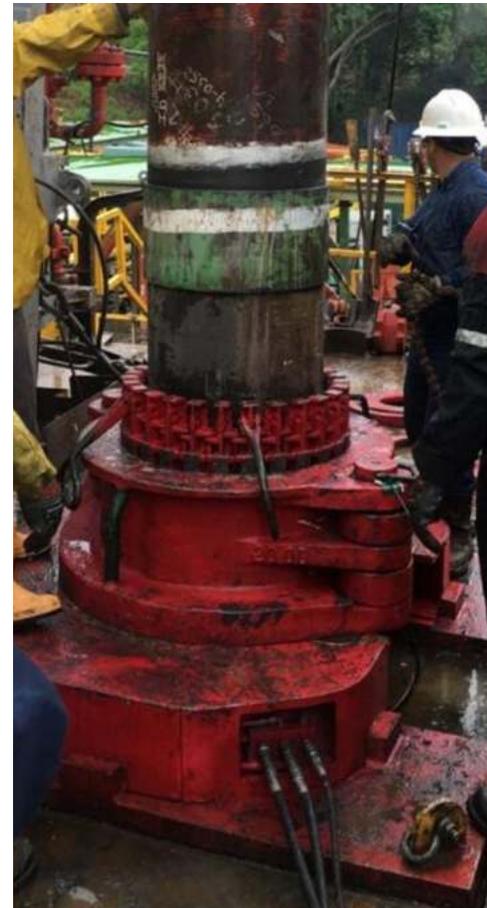


OPERACIÓN CASING 32" - 30"



	BOLIVIA CASING 32"	BOLIVIA CASING 32"	BOLIVIA CASING 30"	BOLIVIA CASING 30"
Cliente	TOTAL E&P BOLIVIA	TOTAL E&P BOLIVIA	ARCHER	YPFB
Pozo	ICS-5	ÑCZ-X1	CAR-1005	SIP X1
Taladro Enero, 2018	DLS 134	ARCHER 127	ARCHER 153	SINOPEC 263
Tubería	XLC-S - X56 - 250.55#	XLC-S - X56 - 250.55#	XLF- X65 - 234.51#	TSH BLUE - X65 - 234.51#
Target	274 Ft	274 Ft	668 Ft	164 Ft

OPERACIÓN CASING 20" - 18 5/8"



	COLOMBIA CSG 20"	COLOMBIA CSG 20"	BOLIVIA CSG 20"	BOLIVIA CSG 20"	BOLIVIA CSG 18 5/8"
Cliente	HOCOL	GTEC	YPFB CHACO S.A	YPFB	YPFB CHACO S.A
Pozo	OBIWAN 1	PROSPERIDAD 1	CAR X1005	SIP - X1	AGC - X1
Taladro	PW 160	PETREX 5857	DLS ARCHER 153	SINOPEC 263	SINOPEC 164
Tubería	TSH -ER-K55- P110-133 #	BTC -Bluedock -K55- N80- 133# -94 #	XLCF - X80 - 167#	TSH - P110 - 133 #	BTC - K55 - 87.5 #
Target	1.305 Ft	1.097 Ft	3.767 Ft	2.296 Ft	588 Ft

OPERACIÓN CASING 13 3/8"



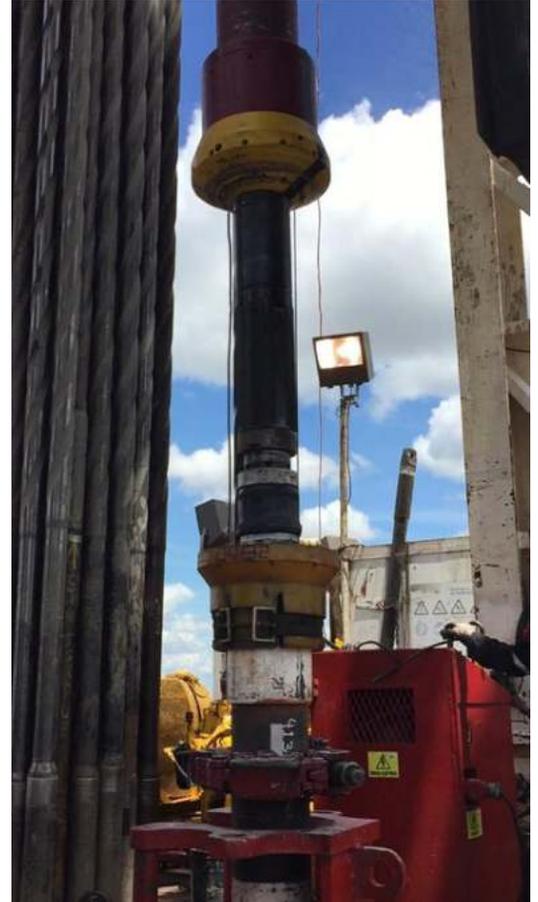
	COLOMBIA CSG 13 3/8"	COLOMBIA CSG 13 3/8"	BOLIVIA CSG 13 3/8"	BOLIVIA CSG 13 3/8"
Cliente	ONGC	GTEC	YPFB CORPORACIÓN	ARCHER
Pozo	CALAO 1X	ACD 44	SIP - X1	CAR - X1005
Taladro	PIONEER 51	PIONEER 301	SIP - X1	ARCHER 153
Tubería	BTC-K55-54.5 #	TXP-N80-54.5 #	TSHBLUE - P110 68# WEDGE 523- P110-72#	VAM - VM 125HC-68 #
Target	2.398 Ft	1.449 Ft	7.407 Ft	10.640 Ft

OPERACIÓN CASING 9 5/8"



	COLOMBIA CSG 9 5/8"	PERÚ CSG 9 5/8"	BOLIVIA CSG 9 5/8"	BOLIVIA CSG 9 5/8"
Cliente	GTEC	PETROLAL PERÚ SRL	YPFB CHACO	YPFB CHACO
Pozo	PROSPERIDAD 11	BN-95-2-2-4H	FLA - X2D	COL- X10D
Taladro	PETREX 5857	PETREX 12	SINOPEC 164	YPFB -02
Tubería	TXP - P110 - 47#	TXP - L80 -47#	(ANJO/TSH BLUE) - Q125 - 53.5# (UPJ / VAN SLIJJ) - P110 - 53.5# (VAN 21 - P110 - 43.5#	(BTC / SEAL LOCK / UPJ) - P110 - 53.5# (VAN SLIJJ) - P110 - 43.5#
Target	15.009 Ft	10.505 Ft	13.510 Ft	13.616 Ft

OPERACIÓN CASING 7"



	COLOMBIA CSG 7"	COLOMBIA CSG 7"	COLOMBIA CSG 7"
Cliente	GTEC	GTEC	GEOPARK
Pozo	ACD 23	ACD 33	JACANA 33
Taladro	PIONEER 301	PIONEERR 301	TOP DRILLING 1503
Tubería	TXP - P110 - 29#	TXP - P110 - 29#	TXP-P110-29 #
Target	12.048 Ft	12.213 Ft	11.074Ft

OPERACIÓN CASING 7" CONVENCIONAL

CHROME MASTER HIGHT TORQUE



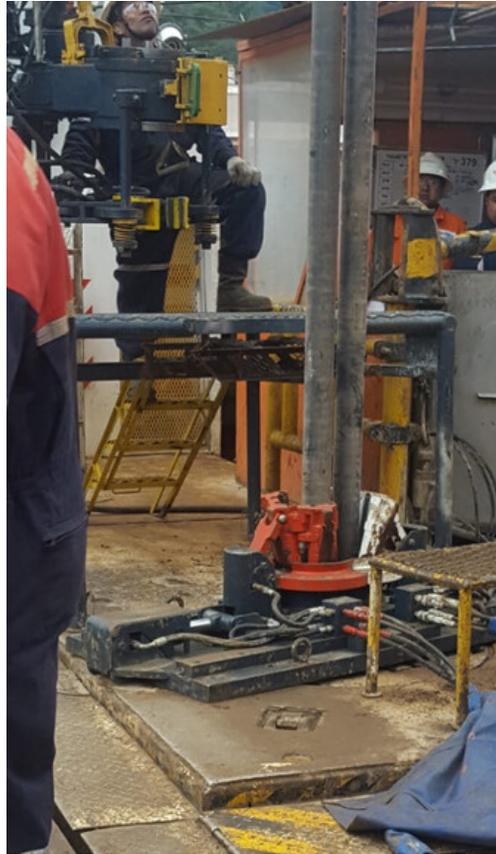
	BOLIVIA CSG 7"	BOLIVIA CSG 7"	BOLIVIA CSG 7"
Cliente	TOTAL E&P	TOTAL E&P	GTEC
Pozo	ICS - 5	ICS - 5	PROSPERIDAD 1
Taladro	DLS-134	DLS-134	PETREX 5857
Tubería	JFE BEAR - 13CR - P110 VAM TOP - 13% CR - P110	VAM TOP - 13% CR - P110	JFE BEAR- 13% CR - P110
Target	14.052 FT	3.986,FT	,FT

OPERACIÓN CASING 5 1/2" ROTACIONAL



	BOLIVIA CSG 5 1/2"	BOLIVIA CSG 5 1/2"	BOLIVIA CSG 5 1/2"
Cliente	OXY LLC	OXY LLC	OXY LLC
Pozo	LA YUCA 294,	LA CIRA 3466,	LA CIRA 3098,
Taladro	ESTRELLA 12L5	INDEPENDENCE 50	TUSCANY 118
Tubería	BTC-K55- 15 #	LTC - N80 - 15#	LTC - N80 - 15#
Target	8.232 Ft	5.100Ft	5.253 Ft

OPERACIÓN CONVENCIONAL SARTA DUAL



	BOLIVIA TUBING	BOLIVIA TUBING	BOLIVIA TUBING
Cliente	YPFB CHACO SA	YPFB CHACO SA	YPFB CHACO SA
Pozo	LMS X12 ST	CAI-X100 1D WO	JNN- 8ST
Taladro	AI -379	ASAI 379	YPFB 03
Tubería	3/2" JFE BEAR - 13CR - 80	3/2" JFE BEAR - 13CR - 80 3/2" HSM-2 - 13CR - 85	2 3/8" JFE BEAR - 13CR - 85 BXP
Target	10.854 Ft	11.011 Ft	3.658 Ft

MOMENTOS OPERACIONALES

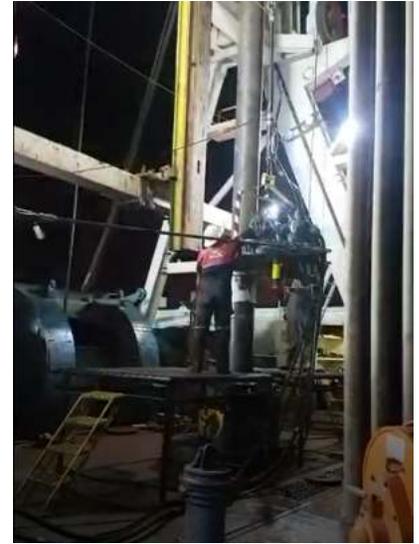
Casing 20" convencional



Casing 13 3/8" convencional



Casing 11 3/4" convencional



Casing 10 3/4" convencional



liner 7"



Cement Swivel



TUBING CROMO 13%



COLD CUTTER

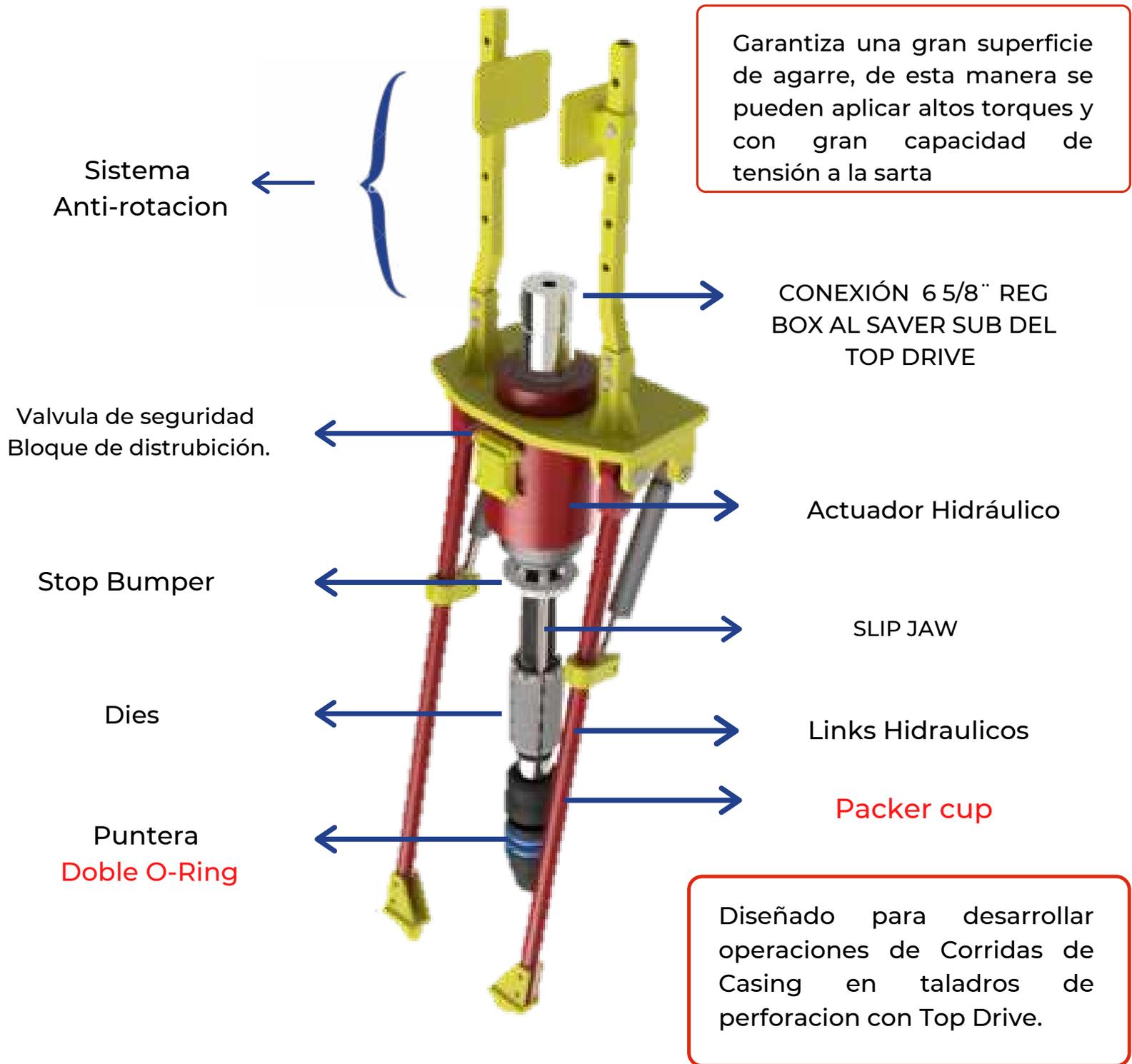


VARILLO





HYDRAULIC CASING RUNNING TOOL (HCRT)



HYDRAULIC CASING RUNNING TOOL INTERNAL (HCRTinternal)

HCRT 400 TON



HCRT 500 TON
Y
HCRT 750 TON



TECHNICAL SPECIFICATIONS

	400T API 8C	500T API 8C	750T API 8C
Max. Hoisting Capacity	400T API 8C	500T API 8C	750T API 8C
Max. Push Down Capacity	30.000 lb	30.000 lb	40.000 lb
Upper Connection	API 6 5/8" Reg Box	API 6 5/8" Reg Box	API 6 5/8" Reg Box
Max. Circulating Pressure	5.000 psi	5.000 psi	5.000 psi
Fluid Bore	2"	2"	2"
Max. Flow Rate	800 gpm	800 gpm	800 gpm
Max. Continous / Intermittent Speed	120 RPM / 200 RPM	120 RPM / 200 RPM	120 RPM / 200 RPM
Casing size (mm / in)	178 - 340 / 7" - 13 3/8"	245 - 508 / 9 5/8" - 20"	245 - 508 / 9 5/8" - 20"
Anti-Rotation System	Adaptable for any grabber in a Top Drive. Length of 1 and 1,5 Feet		
Working Temperature	Between -20°C ~ 60°C		
Hydraulic Source	HCRT needs 2000 PSI hydraulic pressure provided by the HPUE		
Elevator Links	60 inches elevator links		



HYDRAULIC CASING RUNNING TOOL EXTERNAL (HCRTexternal)



TECHNICAL SPECIFICATIONS	
Max. Hoisting Capacity	350T API 8C
Max. Push Down Capacity	30.000 lb
Upper Connection	API 6 5/8" Reg STD Box
Nom. Make-up Torque to Actuator	46.000 lb-ft
Max. Circulating Pressure	5000 psi
Fluid Bore	2"
Max. Flow Rate	800 gpm
Max. Continuous / Intermittent Speed	120 RPM / 200 RPM



HYDRAULIC CASING RUNNING TOOL INTERNAL (HCRT internal 400 TON)

Size	Grade	Zero String Weight (2000 psi Actuator Pressure)	Max. Tested Torque Limit with String Weight
7"	L80	36.400 ft-lb	58.500 ft-lb

Esta herramienta puede ser configurada utilizando slips jaws con dies intercambiables para correr Casing desde 7" hasta 13 3/8"

Nuestro equipo esta certificado con capacidad de resistir altas tensiones, sin embargo, en operación las restricciones están sujetas a las características del Casing como su peso y el grado.



CASING HOISTING LIMITS (Tons)							
CASING WEIGHT	GRADE						
	H40	J55/K55	M65	L80/N80	C95/T95	P110	Q125
17	63	94	114	145	177	208	239
20	74	110	133	169	204	240	275
23	90	131	159	200	242	283	324
26	102	148	178	224	270	316	362
29	118	169	204	255	307	359	400
32	128	184	221	277	332	388	400
35	143	204	245	306	367	400	400
38	151	216	259	323	387	400	400
41	167	237	284	355	400	400	400
42,7	175	248	297	370	400	400	400
44	179	254	304	379	400	400	400



HYDRAULIC CASING RUNNING TOOL INTERNAL (HCRT internal 500 TON)

Size	Grade	Zero String Weight (2000 psi Actuator Pressure)	Max. Tested Torque Limit with String Weight
9 5/8"	L80	40.100 ft-lb	90.000 ft-lb

Esta herramienta puede ser configurada utilizando slips jaws con dies intercambiables para correr Casing desde 9 5/8" hasta 20"

Nuestro equipo esta certificado con capacidad de resistir altas tensiones, sin embargo, en operación las restricciones están sujetas a las características del Casing como su peso y el grado.



CASING HOISTING LIMITS (Tons)							
CASING WEIGHT	GRADE						
	H40	J55/K55	C75	L80/N80	C95/T95	P110	Q125
32.3	100	138	188	200	238	276	313
36	113	155	211	225	268	310	352
40	126	174	237	253	300	348	395
43.5	139	191	260	277	329	381	433
47	151	208	283	302	359	416	472
53.5	175	241	328	350	416	481	500
57.4	190	261	356	379	450	500	500
59.4	197	271	370	395	468	500	500
64.9	219	301	410	438	500	500	500
70.3	241	331	451	481	500	500	500
75.6	263	361	493	500	500	500	500



HYDRAULIC CASING RUNNING TOOL INTERNAL (HCRT internal 500 TON)

Size	Grade	Zero String Weight (2000 psi Actuator Pressure)	Max. Tested Torque Limit with String Weight
13 3/8	L80	45.000 ft-lb	10 Tons: 95.000 ft-lb

Esta herramienta puede ser configurada utilizando slips jaws con dies intercambiables para correr Casing desde 9 5/8" hasta 20"

Nuestro equipo esta certificado con capacidad de resistir altas tensiones, sin embargo, en operación las restricciones están sujetas a las características del Casing como su peso y el grado.



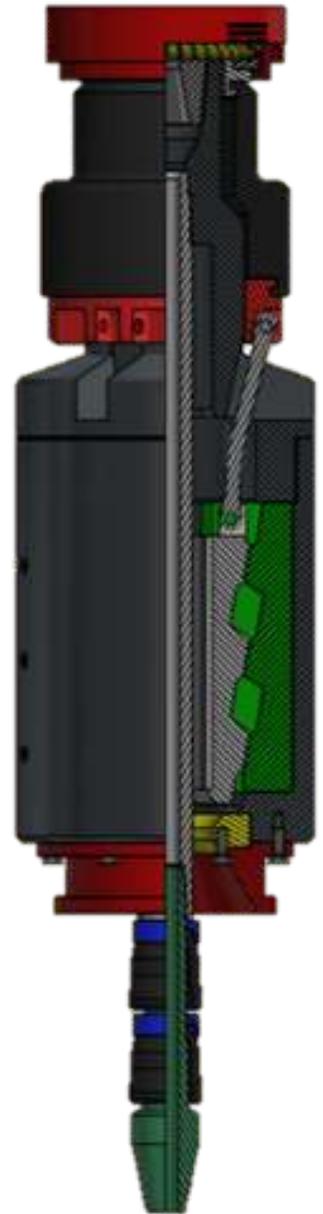
CASING HOISTING LIMITS (Tons)							
CASING WEIGHT	GRADE						
	H40	J55/K55	C75	L80/N80	C95/T95	P110	Q125
32.3	100	138	188	200	238	276	313
36	113	155	211	225	268	310	352
40	126	174	237	253	300	348	395
43.5	139	191	260	277	329	381	433
47	151	208	283	302	359	416	472
53.5	175	241	328	350	416	481	500
57.4	190	261	356	379	450	500	500
59.4	197	271	370	395	468	500	500
64.9	219	301	410	438	500	500	500
70.3	241	331	451	481	500	500	500
75.6	263	361	493	500	500	500	500



HYDRAULIC CASING RUNNING TOOL INTERNAL (HCRTexternal 350 TON)

Size	Grade	Zero String Weight (2000 psi Actuator Pressure)	Max. Tested Torque Limit with String Weight
5 1/2"	P110	23.000 ft-lb	-

Nuestro equipo esta certificado con capacidad de resistir altas tensiones, sin embargo, en operación las restricciones están sujetas a las características del Casing como su peso y el grado.



CASING HOISTING LIMITS (Tons)							
CASING WEIGHT	GRADE						
	H40	J55/K55	M65	L80/N80	C95/T 95	P110	Q125
15.5	68	94	128	137	162	188	214
17	75	103	141	150	178	206	234
20	88	121	165	176	210	243	276
23	101	140	190	203	241	279	317
26.8	118	163	222	236	281	325	350
29.7	131	180	246	262	311	350	350
35.3	156	214	292	311	350	350	350

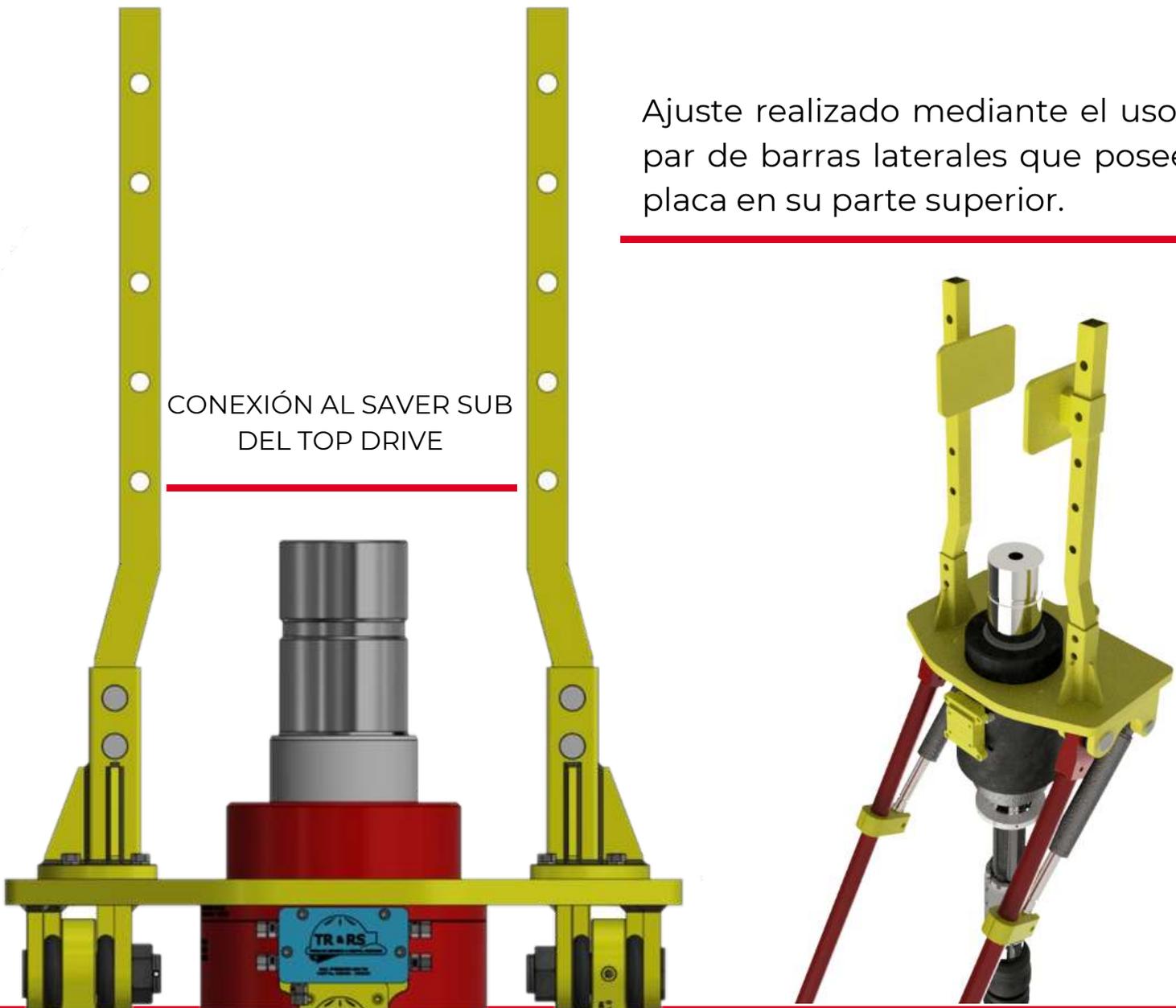


SISTEMA ANTI-ROTACIÓN DEL EQUIPO HCRT

- ▶ Este sistema se posiciona a la grabber. Mantiene el body del HCRT fijo mientras que el mandril esta rotando.
- ▶ El sistema se ajusta a cualquier dimensión que posea el Top Drive.
- ▶ Cuenta con una gran Facilidad de instalación y desensamble.

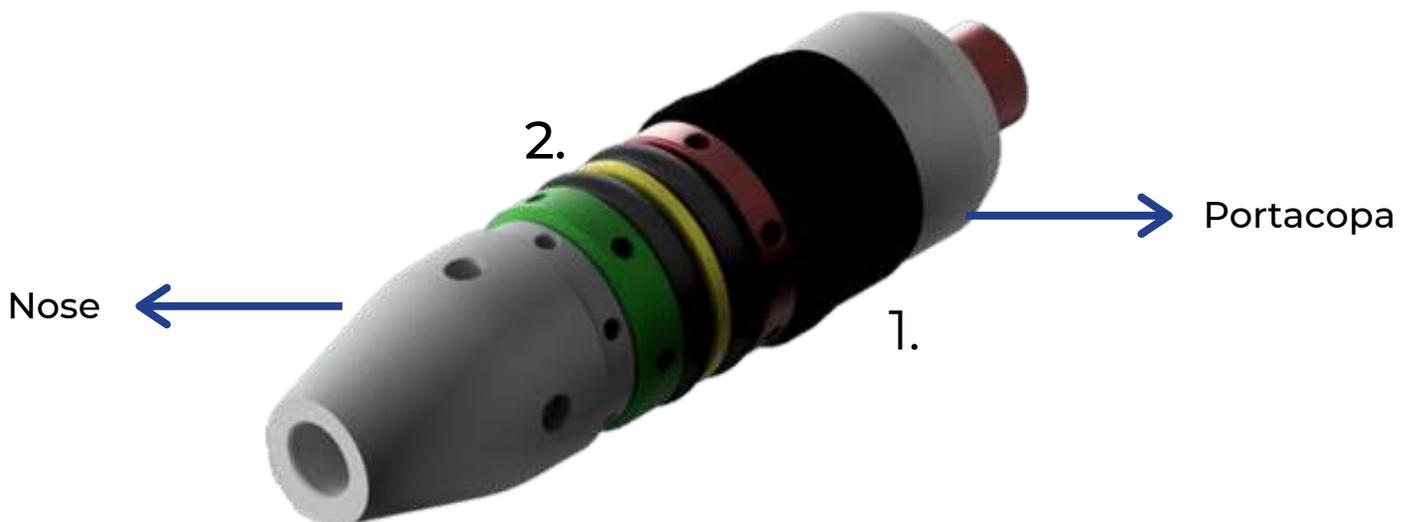
CONEXIÓN AL SAVER SUB
DEL TOP DRIVE

Ajuste realizado mediante el uso de un par de barras laterales que poseen una placa en su parte superior.



PUNTERA HCRT

1. **PACKER CUP:** La integridad del 100% de la Packer Cup es fundamental en la generación del sello al momento en que se genere presión de circulación, ya sea del fluido de perforación o cemento, evita fugas, adicionalmente se cuenta con el diseño del sistema de doble packer cup, reduciendo el tiempo y evitando el desarme de la guía para realizar cambio o sustitución por daño
2. **DOBLE O-RING:** Cuenta con un juego de O-Rings los cuales alinean la herramienta rotacional en el momento de entrar a la junta, lo que protege la Packer Cup. (8 5/8" - 20")



VENTAJAS DEL HCRT

- ▶ No requiere uso de brazo alineador (StabMaster system)
- ▶ No necesita elevadores neumaticos o mecanicos
- ▶ No requiere Encuellador



- ▶ No requiere llaves Hidraulicas (HPT)



Permite izar las juntas alineadas para el aguante correspondiente con la C plate backup.

Permite realizar torques, circular, reciprocar y cementar; reduciendo así tiempos y costos asociados

Eficiente desarrollo de tiempos de Rig Up y Rig down



Grapples intercambiables, capaz de correr diferentes tamaños de Casing con la misma herramienta

CASING RUNNING TOOL (CRT)

Es un equipo mecánico de agarre interno y externo, Su accionamiento y trabajo se realiza por medio de la aplicación de peso y rotación, a través de este la sarta de revestimiento puede ser torquada y destorquada, capaz de reciprocarse y circular.

El control de este depende de las excelentes indicaciones por parte del operador especialista del equipo al perforador quien es el que posee la habilidad y control de manejo del equipo

▶ CRTi (320 TON)

CRTi INTEGRAL SLIPS

Base Tool Characteristics¹

			CRTi3-7.0
CRTi Rated Load Capacity	Hoist	ton (tonne)	320 (290)
	Torque	ft.lbs (N.m)	50,000 (67,700)
Set-Down Load Capacity ²		ton (tonne)	100 (90)
Typical Circulation Pressure Limit ³		psi (MPa)	5,000 (34.4)
Maximum Pressure End Load		ton (tonne)	250 (226)
Base Tool Length		in. (mm)	53.2 (1,355) ⁴
Base Tool Weight ⁵		lbs (kg)	649 (295)
Diametrical Stroke		in. (mm)	0.61 (15.5)
Through Hole		in. (mm)	1.5 (38.1)
Maximum Flow Rate ⁷		gpm (m ³ /min)	660 (2.50)
Maximum Rotational Speed ⁸		RPM	Unlimited
Tool Joint	NC50 or 6-5/8 REG		
Turns to Stroke Out ⁹	1.48 / 0.72		



CASING RUNNING TOOL (CRT)

CRTi EXTENDED REACH DIES

▶ CRTi (420 TON)

Base Tool Characteristics¹

			CRTi4-7.0
CRTi Rated Load Capacity	Hoist	ton (tonne)	420 (381)
	Torque	ft.lbs (N.m)	50,000 (67,700)
Combined Load Large Hoist	Hoist	ton (tonne)	300 (272)
	Torque	ft.lbs (N.m)	30,000 (40,600)
Combined Load High Torque	Hoist	ton (tonne)	200 (181)
	Torque	ft.lbs (N.m)	50,000 (67,700)
Set-Down Load Capacity ²		ton (tonne)	110 (99)
Typical Circulation Pressure Limit ³		psi (MPa)	5,000 (34.4)
Maximum Pressure End Load		ton (tonne)	250 (226)
Base Tool Length		in (mm)	59.0 (1,500) ⁴
Base Tool Weight ⁶		lbs (kg)	892 (405)
Diametrical Stroke		in (mm)	0.61 (15.5)
Through Hole		in (mm)	1.5 (38)
Maximum Flow Rate ⁷		gpm (m ³ /min)	660 (2.50)
Tool Joint			6.63 REG
Turns to Stroke Out ⁸			1.1 / 0.72



HYDRAULIC POWER UNIT ELECTRIC (HPUE)



DATA SHEET

ITEM	SPECIFICATION
Dimensions (m) (L,W,H)	0,787 / 1,143 / 1,2954
Weight (Kg)	650
MAX. Hydraulic Pressure (PSI)	3.000
Max. Pneumatic Pressure (PSI)	150
Type of pump	Gear Pump
Pump Flow Rate (L/min)	40.92
Engine Type	Electric Three-Phase
Voltage (V)	440
RPM	1.800
Current consumption at 440V (A)	19,7
Hydraulic Tank Capacity (L)	170,34
Electric Plug	Apleton ADR 6034BC
Electric Starter	Direct A 440V in explosion-proof box NEMA 7
Connection engine - pump	Flexible Torsion Coupling



COMPONENTES (HPUE)

1. CONTROL NEUMÁTICO DE BAKCUP
2. CONTROL NEUMÁTICO DEL SPIDER
3. PALANCA DE SEGURIDAD
4. MANDO HCRT
5. MANDO C-PLATE BACKUP
6. MANDO LINKS
7. MANÓMETRO DE PRESIÓN HIDRÁULICA (HPUE)
8. MANÓMETRO DE PRESIÓN HIDRÁULICA (CDS)
9. MANÓMETRO DE PRESIÓN HIDRÁULICA (CPBU)
10. MANÓMETRO DE PRESIÓN DE AIRE
11. PULSADOR DE SEGURIDAD
12. BY PASS PNEUMATIC



DIAGRAMA DE SEGURIDAD

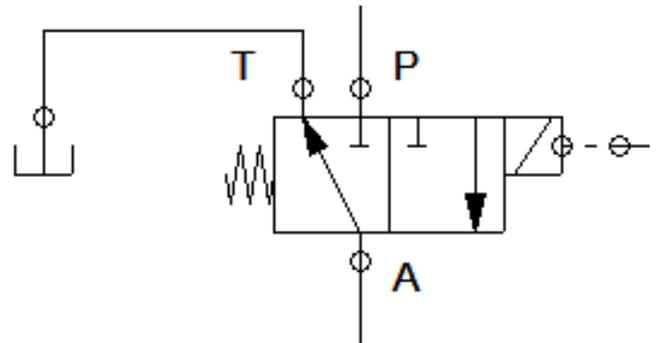
BLOQUEO MECÁNICO

Seguro que inmoviliza el mando cuando se acciona la herramienta rotacional o el spider, evitando simultaneidad entre palancas



BLOQUEO HIDRONEUMÁTICO

Válvula que se encuentra en el mecanismo interno de la HPUE, permite el flujo de aire al pulsador, si y solo si el spider se encuentra cerrado, el bloqueo neumático lo da el pulsador al retener el aire hasta que se mantenga accionado

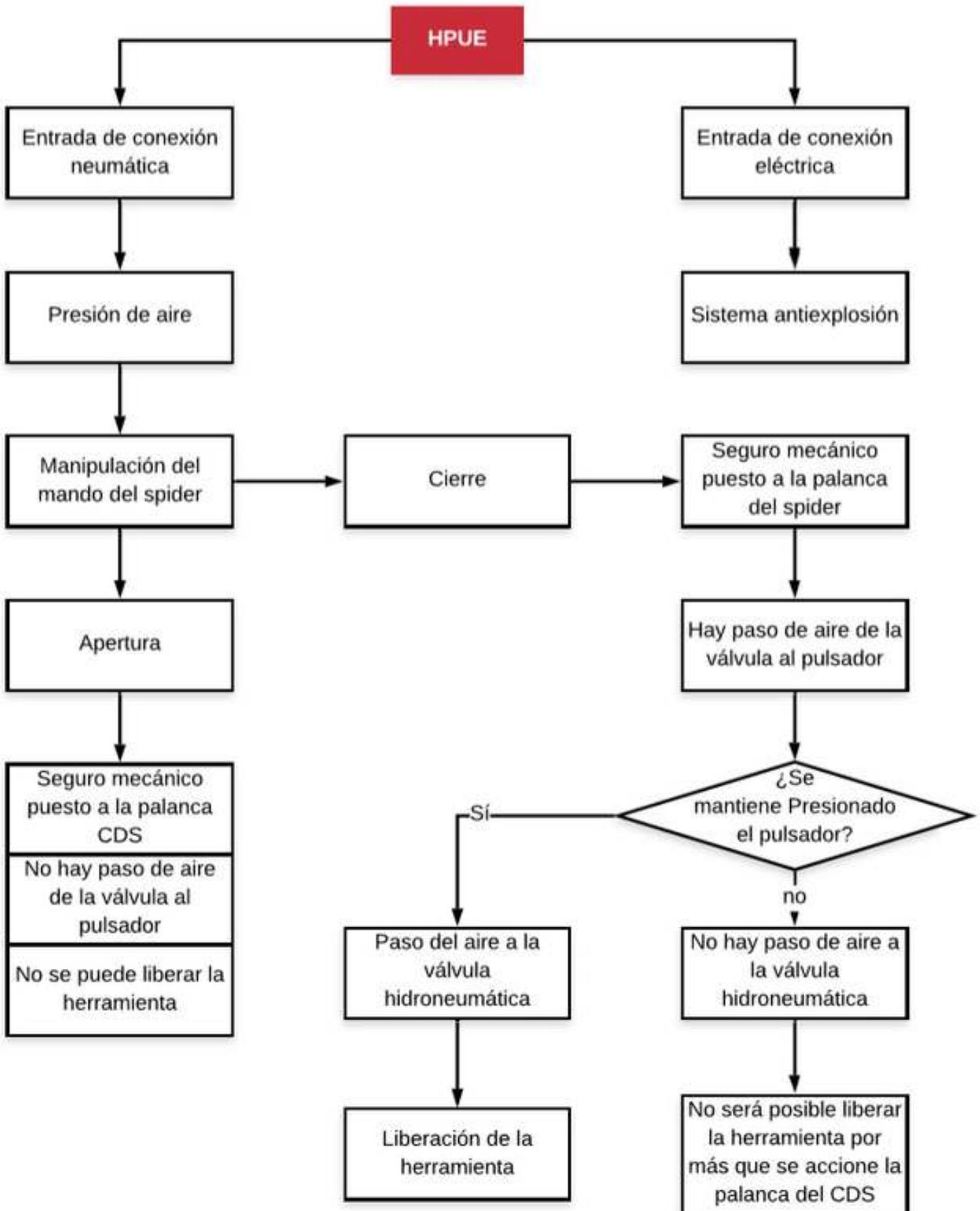


1. Salida del tanque
2. Entrada de presión hidráulica
3. Salida a CDS
4. Entrada de aire



Anti-explosión. ✓

DIAGRAMA DE SEGURIDAD



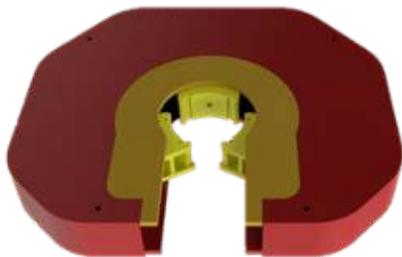
HYDRAULIC POWER UNIT ELECTRIC (HPUE)

Los 3 sistemas de seguridad integrados permiten al operador usar todos los accesorios simultáneamente sin correr el riesgo de caída del Casing

APERTURA Y CIERRE DEL SPIDER
(SOPORTE DEL PESO DE LA SARTA)



AGARRE DEL CASING
(SOPORTE DEL TORQUE)



TORQUEO DEL EQUIPO
DE FLOTACION Y X-OVER
(EN SUPERFICIE)



Requiere de un solo
operador



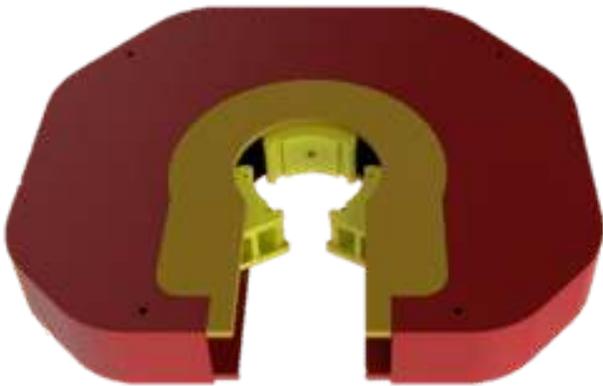
AGARRE DEL CASING



C-PLATE BACKUP

Esta es una herramienta hidráulica que usa tres mordazas (Una central y dos auxiliares) las cuales se ajustan a la circunferencia de la junta y/o equipo de flotación, lo que permite el enrosque y desenrosque de estos sin hacer ninguna maniobra adicional.

TECHNICAL SPECIFICATIONS				
	C PLATE BACK UP 2.0	C PLATE BACK UP 3.0	C PLATE BACK UP 4.0	C PLATE BACK UP 5.0
LOAD CAPACITY (TON)	350	350	500	350
HYDRAULIC PRESSURE (PSI)	2000	2000	2.000	2000
Max. TORQUE AT 2000 PSI (lb-ft)	35000	35000	50.000	50.000
DIMENSIONS (INCHES) (L,W,H)	49,61" - 42,32" - 11,42	41,73" - 35,82" - 10,4"	41,73" - 35,82" - 10,4"	62,6" - 49,4" 13,78"
WEIGHT (KG)	500	600	900	900
OPERATION RANGE (INCHES)	5" - 10 3/4"	7" - 14 1/2"	5 1/2" - 14 1/2"	7" - 20"



MORDAZAS



GUIA



VENTAJAS C-PLATE BACKUP



fácil instalación y anclaje en cualquier mesa rotaria.



- ▶ Disminuye cantidad de personal necesario en la línea de peligro
- ▶ libera espacio en la mesa rotaria para generar condiciones seguras de trabajo
- ▶ Disminuye los tiempos de torqueo y destorqueo entre conexiones

- ▶ Evita Colapso de la tubería y daños en el torqueo del equipo de flotación.

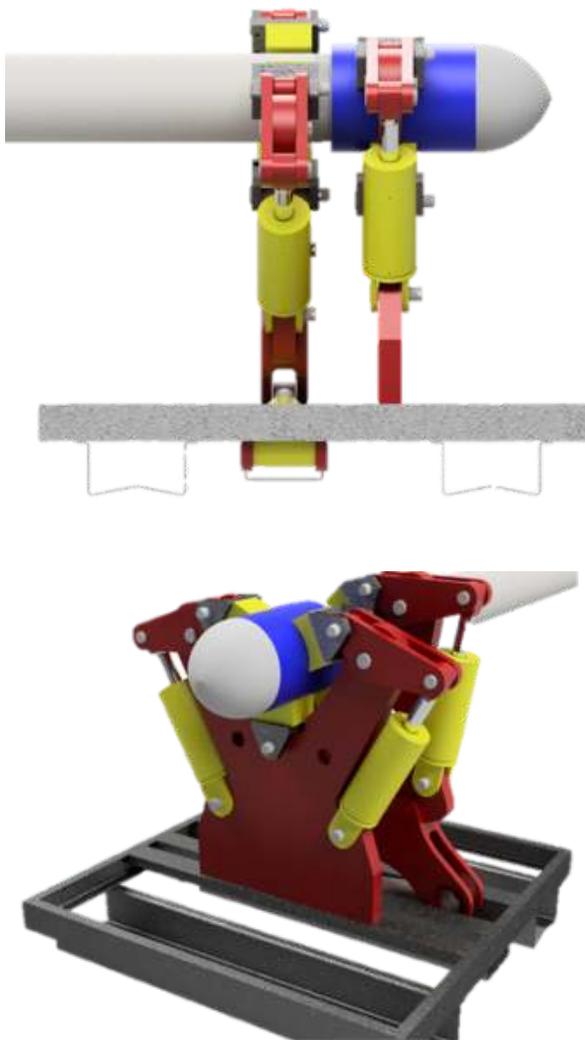
Reemplaza las pesadas y peligrosas llaves aguantadoras (Manual Casing Tong), las cuales son la causa de muchos **accidentes**, lesiones de espalda, atrapamientos



BREAK OUT

Esta es una herramienta de torsión que ha sido diseñada para aplicar torques horizontalmente de manera facil y eficiente.

TECHNICAL SPECIFICATIONS	
Range	5 1/2" - 7" - 9 5/8" - 10 3/4" - 11 3/4" - 13 3/8" - 14 1/2"
Hydraulic Power Supply (psi)	2.500
Maximun Torque at 2 500 psi (lb - ft)	65.000
Dimensions (m) (L,W,H)	1.5748 x 1.524 x 1.4732
Weight (Kg)	605



- ▶ Torqueo y destorqueo del BHA
- ▶ Instalación de coupling
- ▶ Conexión y desconexión de X-Overs.
- ▶ Instalación de equipos de flotación



CEMENT SWIVEL

▶ Herramienta compacta para circular cemento, puede ser usada durante toda la operación de corrida de revestimiento.

A través de la válvula WECO 1502 es conectada la línea de cementación



Permite rotar y reciprocarse la sarta mientras se cementa.

Fácil instalación



DATA SHEET

Nominal Load Capacity	Load (Ton)	660
	Torque (lb * ft)	85.000
Combined Load Capacity at High Tension	Load (Ton)	575
	Torque (lb * ft)	40.000
Combined Load at High Torque	Load (Ton)	475
	Torque (lb * ft)	70.000
Maximum Pressure (psi)	10.000	
Length (m)	1.33	
Outside Diameter (m)	0.4064	
Through hole (m)	0.0508	
Connection Tool joint	6 5/8" Regular Pin x Box	
Cementing Connection	WECO 1502 - 2"	
Max. Constant / intermittent	40 RPM	
Circulation Capacity (GPM)	800	



TORQUE SUB

Este sistema inalámbrico monitorea y registra el torque realizado en cada una de las juntas de casing; este se muestra a través de una gráfica generada por medio de un sistema de análisis computarizado.

Se recomienda mantener un máximo de 4 RPM cuando se está realizando el torque Final de las juntas.

Batería de larga vida. ✓



ESPECIFICACIONES DE WeCATT		
Conexiones	4 1/2" API NC 50	6 5/8" API REG
Orientación de la rosca	Pin Arriba / Box Abajo or Box Arriba / Pin Abajo	
Torque	35K ft-lb	50K ft-lb
Peso en el gancho	350 T	500 T
Precisión de Torque/Tension	±1% Full Scale	
Resolución por vuelta	1,000 muestras por revolución	
Rango de temperatura	20° to 70°C	
Vida de la batería	30 días continuos	
Transmisión inalámbrica	ZIGBEE Protocol 2.4 GHz Line of Sight up to 250 ft	
Grado de protección	4X and IP66	
Clasificación de área peligrosa	Class I Division 1, Class I Zone 1, Group IIB, T4	
Certificaciones	CSA/UL/ATEX/IECEX	
Diseño	Diseñado para API 8C	
Peso	Aproximadamente 350 lbs	
Longitud	Standard shoulder to shoulder 21.62" (18.63" es la longitud mínima shoulder to shoulder si no hay permiso de recorte)	



CAT SYSTEM

Este sistema monitorea y registra el torque realizado en cada una de las juntas mediante sensores especificos en el uso de la HPT; este se muestra a través de una gráfica generada por medio de un sistema de analisis computarizado.



TECHNICAL SPECIFICATIONS	
TORQUE CAPACITY	0 - 44,000 Ft-Lb
Working Temperature Range	From -14 °C to 60 °C
Atmosphere	CLASS I, II y III Division 1
Cell Sensitivity	2,0 +/- 0,2% mV/V
Response Time	35 ms
Pressure Capacity E.V	3,600 PSI
Dimensions Aprox.	18"x14"x7"



TECHNICAL SPECIFICATIONS	
LANGUAGE	SPANISH / ENGLISH
Graph Available	Turns / Torque Time / Torque
Compatible Connection Types	API, Premium Lateral seal
Operating System	Windows XP, 7, 8 & 10
Memory	4 GB RAM
Recommended Disk Space Available	2 GB
Microprocessor	1,4 GHz or Faster



CHROME MASTER

Accesorio que se instala en la Hydraulic Power Tong para generar torques elevados. Consiste en un sistema hidro-neumatico cerrado el cual transmite el torque de la Hydraulic Power Tong a la tubería por alta presión de contacto y no por arrastre de la mordaza.

Especialmente utilizado en tuberías con recubrimiento de cromo haciendo uso de los insertos grit face o Non marking.



PARTS	
1	ROTARY INSERT
2	ROTARY GUIDE
3	LIFTING EYE
4	HANDLES
5	GATE
6	MANOMETER 0-15.000 PSI
7	VALVE ON/OFF
8	FLOW REGULATING VALVE
9	JAW
10	GRITFACE INSERT
11	HYDRAULIC CILINDERS



TECHNICAL SPECIFICATIONS	
MAX. MAKE UP TORK	35.000 Lb Ft
MAX SPEED IN LOW	5 RPM
MAX SYSTEM PRESSURE	10.000 PSI
MAX PUSH DOWN CAPACITY	2.500 PSI
POWER TONG 35K	TRRS 7 5/8"
SIZE TUBING AND CASING IN CHROME MATERIAL	2 3/8" TO 7 5/8"
WEIGHTS	250 KG
SYSTEM PRESSURE	0 TO 10.000 PSI (CHROME MASTER)
ACTUATORS	0 TO 2500 PSI (POWER TONG)

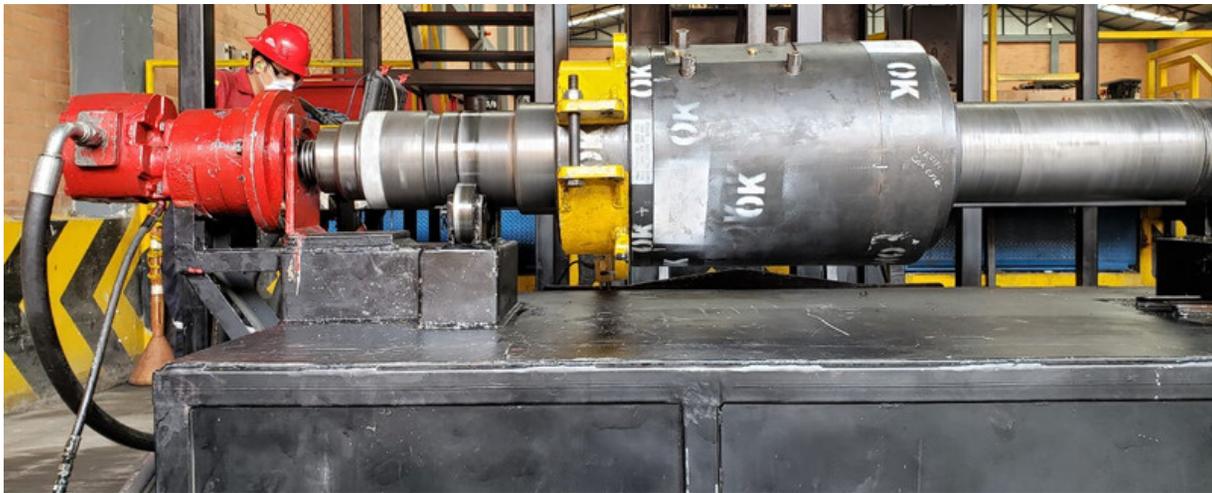


PRUEBA DE ROTACIÓN (HCRT & CEMENT SWIVEL)

El HCRT pasa por un test de rotación el cual es llevado a cabo a 120 Rpm durante un periodo de tiempo de 60 minutos, de esta manera se asegura el éxito del ensamble realizado., para la cement swivel es importante realizar la prueba a 40 RPM constantes con el fin de evitar daños n los sellos de alta presión.

Los Tests son registrados por medio del CAT SYSTEM en el cual se grafica torque vs. tiempo. Como evidencia del test el programa genera un reporte PDF. graficando los torque maximos entre el cuerpo y el actuador.

Este reporte hace parte de la trazabilidad y mantenimiento del equipo.



REPORTE DE PRUEBA DE ROTACIÓN

REPORTE DE OPERACIONES

CAT SYSTEM V 1.0

PARÁMETROS DE LA OPERACIÓN

Operadora: PRUEBA CDS S/N 1239 Company man:

RIG: Técnico 1: ANDRES FELIPE POVEDA

Pozo: Técnico 2: ANDRES CAMILO BAEZ

Locación:

PARÁMETROS DE TORQUE

Torque 1

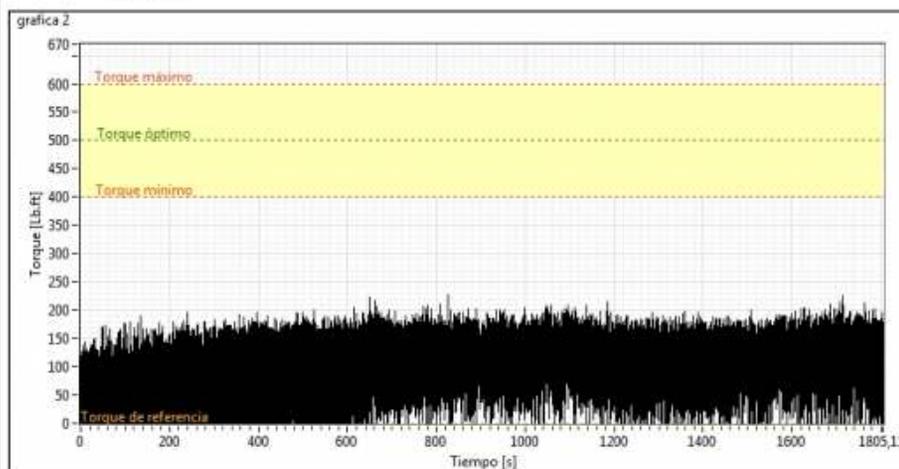
Torque máximo: 600 Lb.ft Torque mínimo: 400 Lb.ft

Torque óptimo: 500 Lb.ft Torque referencia: 0 Lb.ft



CONEXIÓN N°: 1
Comentario: PRUEBA 1 ROTACION CDS S/N 1239
30 RPM

2019/09/07 02:40:00



ACEPTADA
Tubería N°1

Torque aplicado: 228
Vueltas aplicadas:0,0
Torque de shoulder:0
Vueltas de shoulder:0,0
Delta Torque:0
Delta Vuelta:0,0

CONEXIÓN N°: 2
Comentario: PRUEBA 2 CDS S/N 1239
30 RPM

2019/09/07 03:10:24



ACEPTADA
Tubería N°1

Torque aplicado: 208
Vueltas aplicadas:0,0
Torque de shoulder:0
Vueltas de shoulder:0,0
Delta Torque:0
Delta Vuelta:0,0

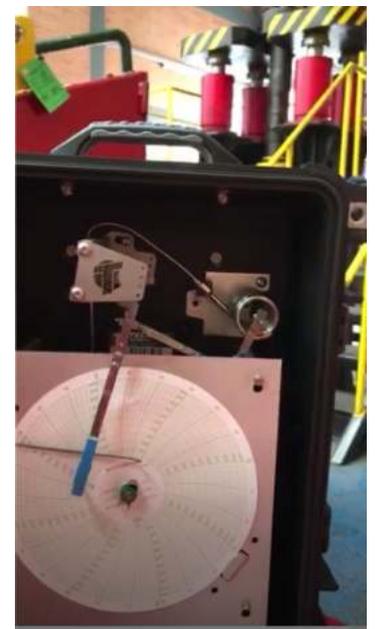
PRUEBA DE TENSIÓN (PRENSA HIDRAULICA 600 TON)

TR&RS posee un banco de pruebas donde se garantiza una tensión máxima de 600 Tons.

La máxima tensión aplicada durante el test es registrada en una "Carta Barton", donde se observa el valor de tensión aplicado por un periodo de alrededor de 15 minutos.

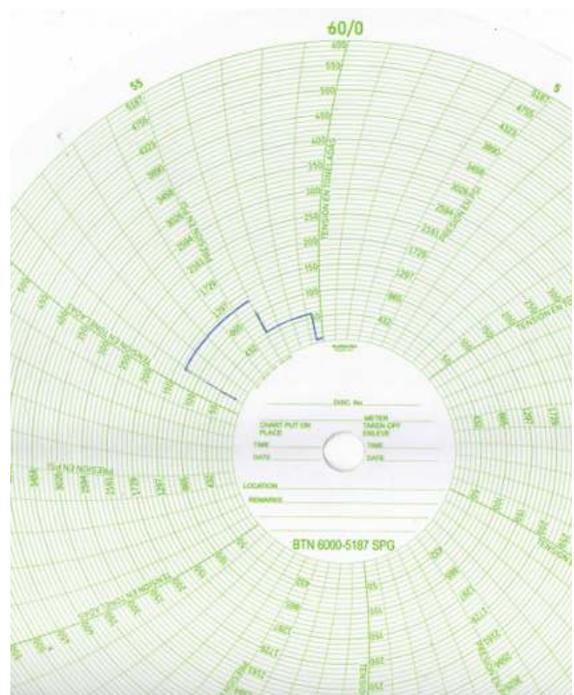
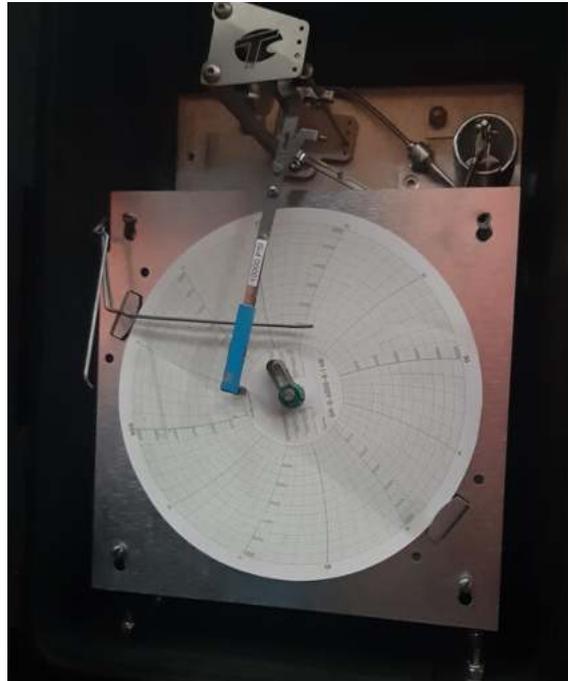


El test de tensión se realiza utilizando la HPUE, la cual trasmite potencia hidráulica a los pistones del banco de pruebas y al HCRT.



PRUEBA DE TENSIÓN, Y PRESIÓN

Cada una de las pruebas ya sea de tensión como de presión arrojan un reporte por medio de la carta barton el cual garantiza el funcionamiento adecuado y confiabilidad de trabajo de las herramientas (Presión vs tiempo).





HALLIBURTON



Schlumberger



CLIENTES EN COLOMBIA



Weatherford[®]



Geoproduction Oil and Gas Company, LLC



ESTRELLA



mansarovar ENERGY



EXPERTOS EN CRUDO PESADO



CLIENTES EN ECUADOR Y PERÚ





CLIENTES EN BOLIVIA Y PARAGUAY

