

PORTAFOLIO DE SERVICIOS



Certificado N° SG-201600129-1 A



Certificado N° SG – 201600129-1 F

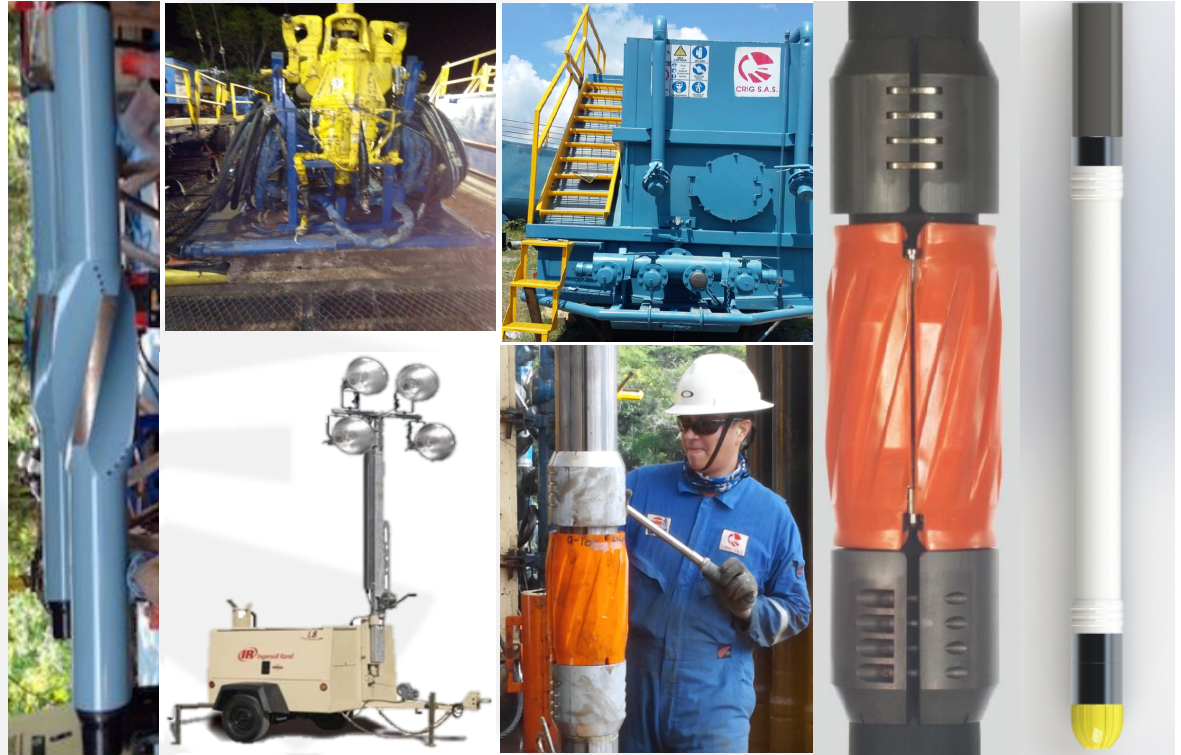


Certificado N° SG - 201600129-1 B



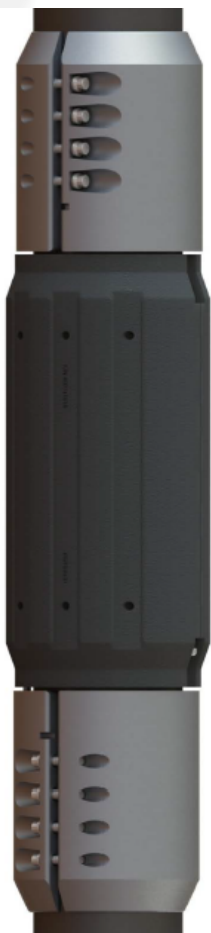
Productos

- Reductores de torque
- Flex-Shoe
- Casing Guide Shoe
- Reamers
- Frac-Tanks
- Torres de iluminación
- Power Swivel



REDUCTORES DE TORQUE NRPs

HT3



- Previenen el desgaste del revestimiento.
- Reducen el torque y arrastre.
- Aumentan la velocidad de penetración.
- Disminuyen vibraciones en la sarta.
- Disminuyen efecto “stick slip”.
- Protegen la tubería de perforación.
- Aplicación en hueco abierto.
- Compatible con todos los fluidos de perforación

SS3HD



Contacto: John Gómez 317-648-4049

SS3 – HT3

Protectores No Rotatorios (NRP)™ Super Slider 3 (SS3)



- Reducen torque y arrastre • Protegen contra desgaste del revestidor y del riser • Reducen el buckling, fallas por calor, vibración y el efecto stick-slip • Soportan condiciones de hoyo abierto

Especificaciones del modelo SS3

Modelo WWT NRP	SS3-400-SLIM	SS3-400	SS3-450	SS3-500	SS3-550	SS3-578	SS3-658	SS3-658-XL
Diámetro de Drill Pipe	4.00"	4.00"	4.50"	5.00"	5.50"	5.88"	6.63"	6.63"
Diámetro Externo de la Camisa	5.50"	5.75"	6.75"	7.30"	7.75"	8.00"	8.75"	9.13"
Diámetro Externo Del Collar	5.10"	5.38"	6.00"	6.5"	7.0"	7.38"	8.13"	8.13"
Longitud del Ensamblaje	25.00"	25.00"	26.00"	26.00"	26.00"	26.00"	25.00"	25.00"
Volumen de la camisa	111 pulg. ³	120 pulg. ³	165 pulg. ³	177 pulg. ³	203 pulg. ³	205 pulg. ³	233 pulg. ³	252 in ³
Capacidad de fuerza lateral	2,200 lb/ft	2,200 lb/ft	3,000 lb/ft	3,000 lb/ft	3,000 lb/ft	3,500 lb/ft	3,500 lb/ft	3,500 lb/ft
Sección transversal	9.5 in ²	10.9 pulg. ²	14.8 pulg. ²	16.6 pulg. ²	17.6 pulg. ²	17.3 pulg. ²	19.8 pulg. ²	22.8 in ²
Área total del flujo								
Revestidor de 7" x 32 ppf	7.1 pulg. ²	5.7 pulg. ²						
Revestidor de 7" x 20 ppf	8.0 pulg. ²	6.6 pulg. ²						
Revestidor de 7" x 20 ppf	8.9 pulg. ²	7.5 pulg. ²						
Revestidor de 7.5/8" x 30 ppf	12.4 pulg. ²	11.0 pulg. ²						
Revestidor de 9.5/8" x 47 ppf	37.1 pulg. ²	35.7 pulg. ²	28.5 pulg. ²	23.0 pulg. ²	17.8 pulg. ²	14.8 pulg. ²		
Revestidor de 10.3/4" x 55.5 ppf	52.7 pulg. ²	51.3 pulg. ²	44.1 pulg. ²	38.6 pulg. ²	33.5 pulg. ²	30.4 pulg. ²	20.5 pulg. ²	
Revestidor de 13.3/8" x 72 ppf	97.7 pulg. ²	96.3 pulg. ²	80.0 pulg. ²	83.5 pulg. ²	78.4 pulg. ²	75.3 pulg. ²	65.5 pulg. ²	62.7 pulg. ²
Material de la camisa	Polímero avanzado de baja fricción, goma de nitrilo y jaula interna de aleación de acero							
Material del collar	6061-T651 Aleación de aluminio extruido							
Temperatura máx.	220° F (105° C)							

Características y beneficios

- El nuevo diseño realiza los beneficios de reducción de torque y arrastre.
- Protección asegurada contra desgaste del revestidor y del riser en operaciones de perforación y completación.
- Reducción de torque significativa creada por nuestro diseño patentado de "fluid bearing" que permite mejorar ROP, RPMs y limpieza del agujero.
- Compatible con casi todos los fluidos de perforación y completación.
- El diseño del NRP SS3 permite aplicaciones en hoyo abierto.
- Rango de desempeño óptimo de operación entre 20 - 250 RPM.
- Cada ensamble soporta hasta 36,000 lb de fuerza axial antes de deslizarse.
- Tiempo de instalación por ensamble: aproximadamente 1 minuto.
- Análisis de torque/arrastre y desgaste de casing confidencial y sin cargo u obligación.
- Líder mundial desde 1960 en algunos de los entornos de perforación más desafiantes.
- Respaldo técnico en sitio y soporte de ingeniería 24/7.

HOUSTON, TEXAS, EE.UU. Tel: +1.281.345.8019
AL-KHOBAR, ARABIA SAUDITA Tel: +966.3.847.4307
QUITO, ECUADOR Tel: +593.9.8442.6910
ABERDEEN, ESCOCIA Tel: +44.1224.232185
DUBAI, EAU Tel: +971.6.552.9542
RIO DE JANEIRO, BRASIL Tel: +55.21.2224.8367

WWT International
www.wwtinternational.com



© 2014 WWT North America Holdings, Inc. Todos los derechos reservados. WWT es una marca registrada de WWT North America Holdings, Inc.™
El protector no rotatorio WWT Super Slider 3 (SS3) es una marca de WWT North America Holdings, Inc.

Producción en EE.UU. 7/2014.

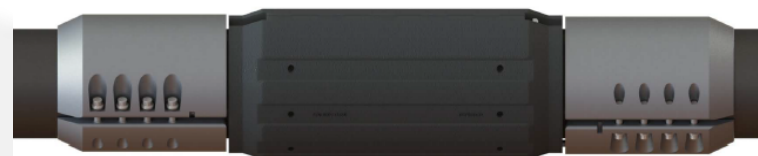


HT3-400

Specifications

Model	OD (in)	Maximum Rated Side Load (lbf)	Cross Sectional Area (in ²)	Maximum Service Temperature (°F)
HT3-400	5.5	2,000*	9.5	350
HT-400	5.875	1,500	11.5	350

*Side load rating is based on in-house testing data and is subject to change



Features of HT3

- Slim profile for greater cutting clearance and reduced ECD
- Smooth collar-sleeve transition reducing risk of hanging up on wellbore obstructions
- Proven high strength cage design
- Positive locking/fast release pin design
- Field-proven, high temperature polymer sleeve material



HT3-400 vs. HT-400
in 7" 32ppf Casing

WWT International
Drilling Tools Services
www.wwtinternational.com



HOUSTON, TEXAS
Toll-free +1-800-998-0802
Tel: +1-281-345-8019
Fax: +1-281-345-8177

ANAHEIM, CALIFORNIA
Toll-free +1-800-465-0127
Tel: +1-714-632-0810
Fax: +1-714-632-1334

ABERDEEN, SCOTLAND
Tel: +44-1224-224-846
Fax: +44-1224-224-847

SHARJAH, UAE
Tel: +971-50-66232-88



CRIG S.A.S.

FLEX SHOE

- Fuerte, flexible y perforable
- La herramienta se corre al final del revestimiento, con el equipo de flotación instalado encima de la misma.
- La herramienta queda cementada internamente, posee un ID suficiente que permite la limpieza del cemento con la próxima broca.
- El Flex Shoe de WWT tiene aproximadamente el 5% de la rigidez del revestimiento de acero.
- La herramienta tiene construcción robusta para soportar las cargas que se presentan mientras se corre el revestimiento.
- Todos los diámetros desde 4-1/2" a 9-5/8" disponibles y en stock.



Contacto: John Gómez 317-648-4049

FLEX SHOE

WWT FlexShoe (FLX)™★



- Guides casing past challenging deviations
- Strong, flexible and drillable

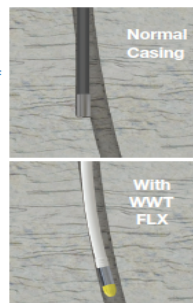
WWT FLX Specifications

WWT FLX Model	450	500	550	700	758	958	1400	1600	1800
Tube Size (inches)	5.00	5.00	5.00	7.00	7.63	9.63	14.00	16.00	18.00
OD (inches)	5.50	5.63	6.00	8.00	8.50	10.63	14.38	16.38	18.38
ID (inches)	3.86	3.86	3.86	6.25	6.75	8.62	12.63	14.63	16.63
Length (feet)	8.00	8.00	8.00	10.00	10.00	12.00	20.00	38.50	38.50
Rated Compression (lbf)	30,000	30,000	30,000	60,000	60,000	100,000	120,000	150,000	150,000

Note: Other sizes available upon request. Maximum temperature 220°F to 300°F. Length may vary depending on connection and configuration. Specifications subject to change.

Features and Benefits

- Enables lead end of casing to traverse planned and unplanned wellbore profile changes.
- Flexible, strong composite body is approximately 5% of the stiffness of steel casing.
- Cement can be pumped through the tool.
- Unique coupling design* allows transition from the rigid casing to the WWT FlexShoe while keeping stresses low.
- Compatible with various connections, floats and other casing running equipment.
- Main structural components have been tested to 150% to 200% of the rated compressive load without failure.
- Ideal for deepwater operations, extended reach drilling and horizontal wells.



Houston, Texas, USA • Al-Khobar, Saudi Arabia • Quito, Ecuador • Aberdeen, Scotland • Dubai, UAE • Rio De Janeiro, Brasil

www.wwtinternational.com



© 2014 WWT North America Holdings, Inc. All rights reserved. WWT is a trademark of WWT North America Holdings, Inc.
 * WWT FlexShoe (FLX) is a trademark of WWT North America Holdings, Inc.

*Patents Pending
 Produced in the U.S.A. 12/14

Contacto: John Gómez 317-648-4049

CASING GUIDE SHOE

- **JetGuide**

High velocity fail-safe jetting shoe that can help washing through cuttings, moderate cave



- **ReamGuide**

Drillable reamer with jetting feature that can help when rotating through tight spots.



- **ToughGuide**

Durable, drillable, general purpose guide shoe for use in all wells. Available in durable, impact resistant poly, or harder drillable cement composite.



Contacto: John Gómez 317-648-4049

CASING GUIDE SHOE

WWT JetGuide

High Velocity Failsafe Jetting Shoe



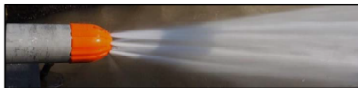
Specifications

Model	JGS-450	JGS-550	JGS-700	JGS-758	JGS-958	JGS-1075	JGS-1175	JGS-1338	JGS-1400	JGS-1600	JGS-1800
Casing Size (inches)	4-1/2	5-1/2	7	7-5/8	9-5/8	10-3/4	11-3/4	13-3/8	14	16	18
Max OD (inches)	5-3/8	6-1/4	8-1/4	9-3/4	11-1/8	11-3/4	12-3/4	14-1/4	14-1/4	16-1/4	18-1/8
Minimum TFA* (in ²)	2.1	2.1	5.1	5.1	7.1	7.1	7.1	7.1	7.1	7.1	7.1

*TFA after conversion to large bore flow.

Features and Benefits

- **Effective**
 - Ring of high velocity fluid jets cuttings out of the way
 - Large center bore allows unrestricted auto-fill
- **Safe**
 - Jets at 75% flow rate, and converts to full-open center bore at 100% flow rate for cementing or pumping LCM
 - Automatically converts to full-open center bore if jets are plugged
- **Drillable**
 - Easily drilled out.
 - Plastic and cement composite material used throughout. Almost no metal in drill out path.
- **Modular.**
 - Cost effective for use on any well
 - Increases the effectiveness of the WWT FlexShoe, or can be used as stand-alone product
 - Float installed above shoe



WWT International
www.wwtinternational.com



Revised 1/2017
©2016 WWT North America Holding Inc. All rights reserved. WWT FLX is a trademark of WWT North America Holdings Inc. Specifications may change without notice.

WWT ReamGuide

Drillable Reamer & Jetting Shoe



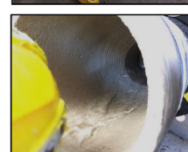
Specifications

Model	RGS-450	RGS-550	RGS-700	RGS-758	RGS-858	RGS-958	RGS-1075	RGS-1175
Casing Size (inches)	4-1/2	5-1/2	7	7-5/8	8-5/8	9-5/8	10-3/4	11-3/4
Reamer OD (inches)	5-3/8	6-1/4	8-1/4	8-3/4	9-3/4	11-1/8	11-3/4	12-1/4
Minimum TFA (in ²)	2.1	2.1	5.1	5.1	7.1	7.1	7.1	7.1

*TFA in. With optional jetting feature TFA is reduced until opening centerline at predetermined flow rate.

Features and Benefits

- **Low cost**
 - Lowest cost reamer shoe available
- **Durable**
 - Rotate casing to ream down through trouble zones or past obstructions
 - Tough polyurethane or cement composite body with aluminum frame holding cutters.
- **Effective**
 - Cutting elements provide effective reaming and movement of cuttings
- **Drillable**
 - Made from aluminum and polyurethane or cement composite
 - Minimal aluminum content in drill-out path.
- **Modular.**
 - Works well with the WWT FlexShoe.
 - Can be used as a stand-alone product.
 - Also available with WWT Jetting Shoe insert.
 - Float installed separately above shoe



WWT International
www.wwtinternational.com



Revised 1/2017
©2016 WWT North America Holding Inc. All rights reserved. WWT FLX is a trademark of WWT North America Holdings Inc. Specifications may change without notice.

WWT ToughGuide

Cost-Effective Premium Guide Shoe



Specifications

Model	TGS-450	TGS-550	TGS-700	TGS-758	TGS-958	TGS-1075	TGS-1175	TGS-1338	TGS-1400	TGS-1600	TGS-1800
Casing Size (inches)	4-1/2	5-1/2	7	7-5/8	9-5/8	10-3/4	11-3/4	13-3/8	14	16	18
Max OD (inches)	5-3/8	6-1/4	8-1/4	8-3/4	11-1/8	11-3/4	12-3/4	14-1/4	14-1/4	16-1/4	18-1/8
Minimum TFA* (in ²)	2.1	2.1	5.1	5.1	7.1	7.1	7.1	7.1	7.1	7.1	7.1

*TFA and nozzles can be configured to meet customer requirements.

Features and Benefits

- Rounded cone shape helps guide casing downhole.
- Shoe able to take significant load without damage, but is still very easy to drill out.
- Polyurethane is impact resistant and can deform without breaking.
- Cement composite can handle high temperatures and high set down weights.
- Nozzle and flow area able to be configured in almost any way.
- Easily drilled out, no metal in drill out path.
- Interior/exterior geometry means cement and shoe are coupled for easy drill out without spinning.
- Cost effective for use on any well
- Can be used with WWT FlexShoe, or alone.
- Float installed above shoe.



WWT International
www.wwtinternational.com



Revised 1/2017
©2016 WWT North America Holding Inc. All rights reserved. WWT FLX is a trademark of WWT North America Holdings Inc. Specifications may change without notice.



CRIG S.A.S.

CHALLENGER REAMERS

- Aumenta ROP
- Reduce riesgo de colgamiento de la sarta
- Elimina la necesidad del viaje dedicado al acondicionamiento
- Cortadores PDC de 13 mm
- Fabricados en acero o en material no magnético



Contacto: Gustavo Daniel 310-222-7914

REAMERS



CHALLENGER REAMER

CRIG S.A.S. 12 1/8" O.D. – 4 Aletas – Bi-Direccional



Foto de Referencia

Especificaciones del Challenger Reamer

Dimensiones:	
Diámetro Nominal (pulg)	12-1/8"
Long. Total (pulg)	90
Long. del Cuello de Pesca (pulg)	30
Long. del Cuello Inferior (pulg)	22.85
Diámetro del Cuerpo (pulg)	8.25
Diámetro Interno (pulg)	2.81
Peso Aproximado (lbs)	1392
Características Generales:	
Tipo de Conexión	Según Requerimiento
Material	Acero
Dirección de "Rimado"	Bi-Direccional
Elementos de "Rimado"	32 Cortadores PDC
Elemento de protección	Insertos de Carburo de Tungsteno
Cobertura	360°
Ancho de Aletas	2"

Características y Beneficios

- Aumento en ROP
- Baja vibración – puede moverse a través del BHA
- Experiencia en más de 400 pozos en Dakota del Norte
- Herramienta de Cuerpo de Acero y no magnéticas
- Menor generación de torque que un estabilizador
- Mantenimiento Certificado
- Eliminar la necesidad de un viaje dedicado al acondicionamiento de la cara del pozo antes de correr revestimiento.
- Ahorro de tiempo del taladro.
- Reduce Problemas de colgamiento.
- Diseños flexibles y según necesidad del cliente.



Western Energy
Products and Services

www.westernenergyproductsandservices.com



CRIG S.A.S.
www.crigsas.com



CHALLENGER REAMER

CRIG S.A.S. 8 3/8" O.D. – 4 Aletas – Bi-Direccional



Foto de referencia

Especificaciones del Challenger Reamer

Dimensiones:	
Diámetro Nominal (pulg)	8 -3/8"
Long. Total (pulg)	76
Long. del Cuello de Pesca (pulg)	24
Long. del Cuello Inferior (pulg)	25
Diámetro del Cuerpo (pulg)	6.50
Diámetro Interno (pulg)	2.81
Peso Aproximado (lbs)	660
Características Generales:	
Tipo de Conexión	Según Requerimiento
Material	Acero
Dirección de Corte	Bi-Direccional
Estructura de Corte	64 Cortadores PDC
Protección de D.E.	Insertos de Carburo de Tungsteno
Cobertura	360°
Ancho de Aletas	1.89"

Características y Beneficios

- Aumento en ROP
- Baja vibración – puede moverse a través del BHA
- Experiencia en más de 400 pozos en Dakota del Norte
- Herramienta de Cuerpo de Acero y no magnéticas
- Menor generación de torque que un estabilizador
- Mantenimiento Certificado
- Eliminar la necesidad de un viaje dedicado a acondicionamiento de la cara del pozo antes de correr revestimiento.
- Ahorro de tiempo del taladro.
- Reduce Problemas de colgamiento.
- Diseños flexibles y según necesidades del cliente.



Western Energy
Products and Services

www.westernenergyproductsandservices.com



CRIG S.A.S.
www.crigsas.com



CRIG S.A.S.

FRAC-TANKS

- Capacidad: 500 Bls.
- Almacenamiento de lodos y fluidos de perforación
- Almacenamiento de crudo
- Sistema de válvulas para entrada y salida del fluido
- Manholes para acceso al tanque
- Acceso seguro por escalera frontal



Contacto: Gustavo Daniel B 310-222-7914

POWER SWIVEL

NATIONAL S120.

ESPECIFICACIONES TECNICAS.

- PESO: 2600 #.
- MAX TORQUE: 8.100 LB-FT
- MAX. CARGA : 120 TON.
- CARGA A 100 RPM: 65 TON.
- MAX. PRESION DE CIRCULACION: 5000 PSI.
- CONEXION DEL CUELLO DE GANZO: 3" LP.
- CONEXION SUBSTITUTO DE SACRIFICIO: 3-1/2: IF API
- ORIFICIO DE ACCESO AL CUELLO DE GANZO: 2-7/8" EU.
- TORQUE DE AJUSTE DEL PIN DE SACRIFICIO: 8.000/10.000 LB-FT.
- CALIBRE DE CIRCULACION: 2"
- SISTEMA PARA IZAJE: BRAZOS DE ELEVADOR DE 3.5" - 4.5".
- MANGUERA DE PRESION: 1-1/4" 5000PSI
- MANGUERA DE RETORNO: 1-1/4" 3000 PSI

UNIDAD DE FUERZA.

- BOMBA HIDRAULICA: 89 GPM A 5000 PSI.
- TANQUE DE FLUIDO HIDRAULICO: 35 GL
- MOTOR: DETROIT 671 240 HP



POWER SWIVEL

- KING OIL 3PS.
- ESPECIFICACIONES TECNICAS.
 - PESO: 1500 #.
 - MAX TORQUE: 5.249 LB-FT
 - MAX. CARGA : 85 TON.
 - CARGA A 100 RPM: 55 TON.
 - MAX. PRESION DE CIRCULACION: 3000 PSI.
 - CONEXION DEL CUELLO DE GANZO: 3" LP.
 - CONEXION SUBSTITUTO DE SACRIFICIO: 3-1/2: IF API
 - ORIFICIO DE ACCESO AL CUELLO DE GANZO: 2-7/8" EU.
 - TORQUE DE AJUSTE DEL PIN DE SACRIFICIO: 8.000/10.000 LB-FT
 - CALIBRE DE CIRCULACION: 2"
 - SISTEMA PARA IZAJE: ELEVADOR DE 3.5" 90°.
 - MANGUERA DE PRESION: 1-1/4" 5000PSI
 - MANGUERA DE RETORNO: 1-1/4" 3000 PSI

UNIDAD DE FUERZA.

- BOMBA HIDRAULICA: 45 GPM A 3000 PSI.
- TANQUE DE FLUIDO HIDRAULICO: 35 GL
- MOTOR: CAT C4 150 HP



TORRES DE ILUMINACIÓN

- Torres con generador propio en forma de remolque
- Equipada con 4 lámparas de 1000W
- Potencia nominal: 6 Kw/220v
- Frecuencia generador: 50hz
- Altura de la torre: 9 m



Contacto: Gustavo Daniel B 310-222-7914

Servicios Adicionales 1.0

- Suministro de personal para la supervisión de operaciones de perforación, complementario, reacondicionamiento y servicio a pozos.
- Planeación, dirección y supervisión en campo de operaciones de perforación, completamiento, reacondicionamiento y servicio a pozos.
- Planeación y supervisión de operaciones especiales como pesca, control de pozos, y supervisión en campo para contribuir a solucionar problemas que se presentan durante la perforación como estabilidad del hueco, perforación de pozos de alta presión y alta temperatura, perforación de formaciones inestables o afectadas por tectonismo, y perforación de formaciones altamente abrasivas.
- Servicio de tratamiento y disposición de cortes y fluidos residuales de operaciones de perforación. (Alianza estratégica)
- Servicio de grúas hidráulicas de 40, 50 y 70 Ton. (Alianza estratégica)
- Servicio de campamento para campamentos. (Alianza estratégica)

Servicios Adicionales 2.0

- Servicio de protección de la integridad de revestimientos y reducción de Torque con protectores no rotativos.
- Alquiler de tanques de almacenamiento de fluidos con capacidad de 500 bbis, móviles (frac tank) o estacionarios.
- Alquiler de tanques para almacenamiento de cortes de perforación (catch tank)
- Alquiler de tanques de mezcla de fluidos de perforación o completamiento.
- Alquiler de generadores eléctricos.
- Alquiler de bombas de lodo de 400 a 1300 hp.
- Alquiler de tubería de perforación o de trabajo para reacondicionamiento de pozos.
- Construcción o alquiler de campamentos modulares, ideales para operaciones estacionarias con duración superior a 10 meses.
- Alquiler de cargadores frontales 4 x 4 de 3 a 6 ton, tipo CAT 930 y CAT 950.
- Alquiler de plantas de tratamiento de aguas residuales y potable.
- Alquiler de bombas centrifugas 4 x 3 y 6 x 5 con motores a prueba de explosión de 30 a 50 Hp.