


DISEÑO Y PERFORACIÓN DE UNA MÁQUINA BOX HOLE PARA EXPLORACIÓN DE VETAS ANGOSTAS A UNA INCLINACIÓN DE 45° - 135°

 **CONSTRUYENDO
JUNTOS UN
PERÚ MEJOR**



AUTORIA

TUMI CONTRATISTAS MINEROS S.A.C.

EXPOSITOR

Jorge Ronald Arizaca Paca

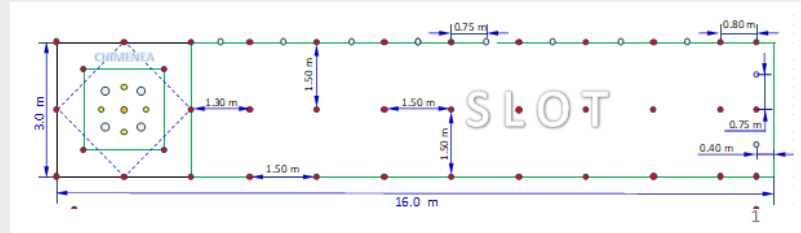
Profesional con 7 años de experiencia en el diseño de maquinaria para minería y naval. Egresado de Ingeniería Naval de la Universidad Nacional de Ingeniería, con un Posgrado en Análisis Estructural utilizando el método de elementos finitos, cursando una Maestría en Ingeniería Mecatrónica en la Pontificia Universidad Católica del Perú. Estudios en gestión de proyectos, análisis de falla de componentes mecánicos, componentes hidráulicos y mantenimiento de equipos industriales.

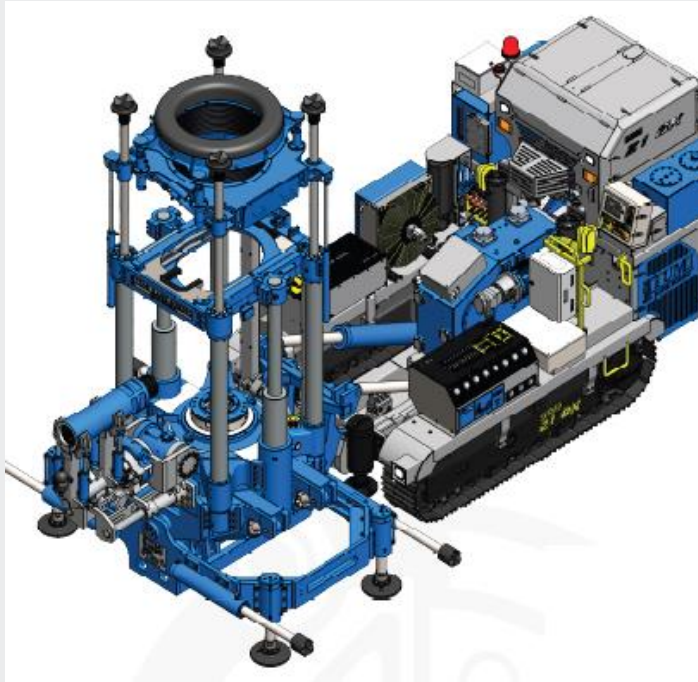


PROBLEMÁTICA

METODOS TRADICIONALES DE PERFORACIÓN

¿PORQUÉ SE DESEA EVALUAR
METODOS DE PERFORACIÓN
ASCENDENTES ALTERNATIVOS?





DISEÑO

- 1 INGENIERÍA DE CALCULO
- 2 FABRICACIÓN
- 3 PRUEBAS Y DESAFIOS



CARACTERISTICAS TECNICAS

CAPACIDADES		NOMINAL
Range of Capacities	Length	65 ft / 20 m
	Diameter	30 in / 0.76 m

Total Installed Horsepower	100 hp / 75 kW
----------------------------	----------------

Reaming Thrust (*)	134,900 lbf / 600 kN
--------------------	----------------------

Max. Torque	11,000 lbf-ft / 15 kN-m
-------------	-------------------------

Side Dip Angle Adjustment	45° - 135°
---------------------------	------------

WEIGHT AND DIMENSIONS

Machine Width	118.0 in / 3,000 mm
---------------	---------------------

Machine Height (Transport)	137.0 in / 3,480 mm
----------------------------	---------------------

Workstation Height	177.0 in / 4,500 mm
--------------------	---------------------

Machine Length	272.0 in / 6,900 mm
----------------	---------------------

Weight (**)	61,600 lb / 28,000 kg
-------------	-----------------------

Drill Pipe	10 in x 3 ft 254 mm x 0.91 m
------------	---------------------------------

CRAWLER SPECIFICATIONS

Max. Speed	2.0 ft/s / 0.6 m/s	1.4 mph / 2.3 km/h
------------	--------------------	--------------------

Diesel Engine Power @ 2500 rpm	138 hp / 103 kW
--------------------------------	-----------------

Max. Gradient	15°
---------------	-----

H: APOYOS ROTARY CYL & STING CYL_OPERACION

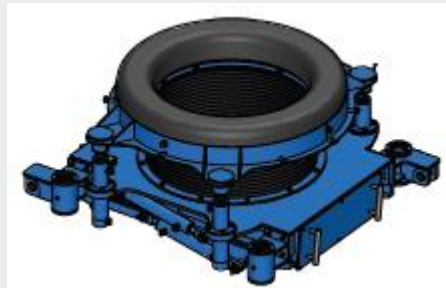
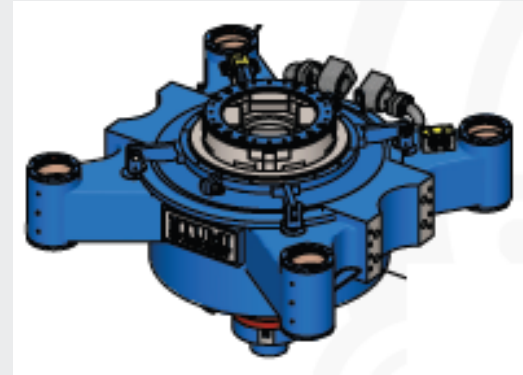
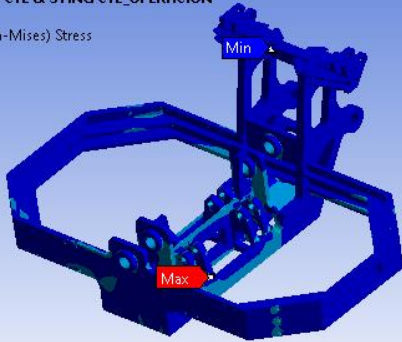
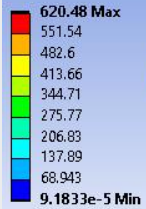
Equivalent Stress

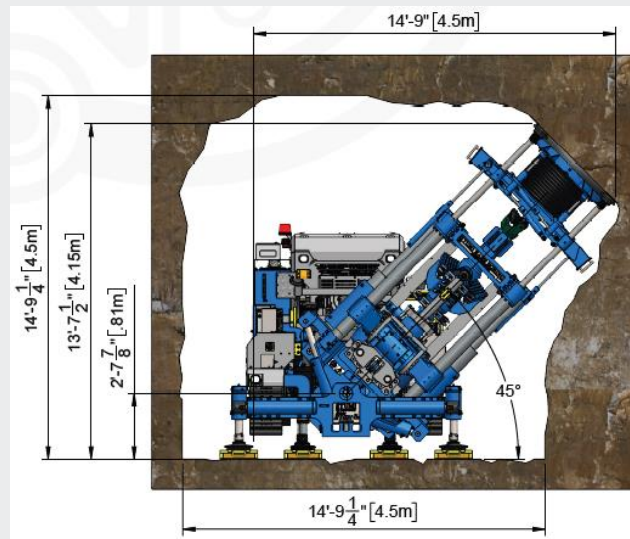
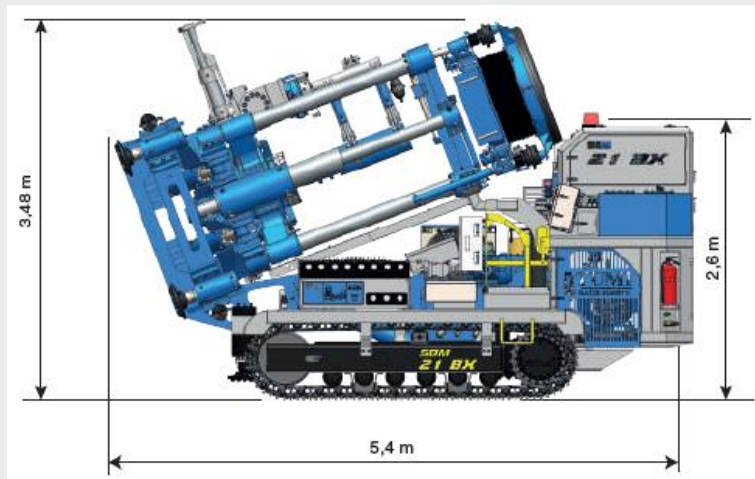
Type: Equivalent (von-Mises) Stress

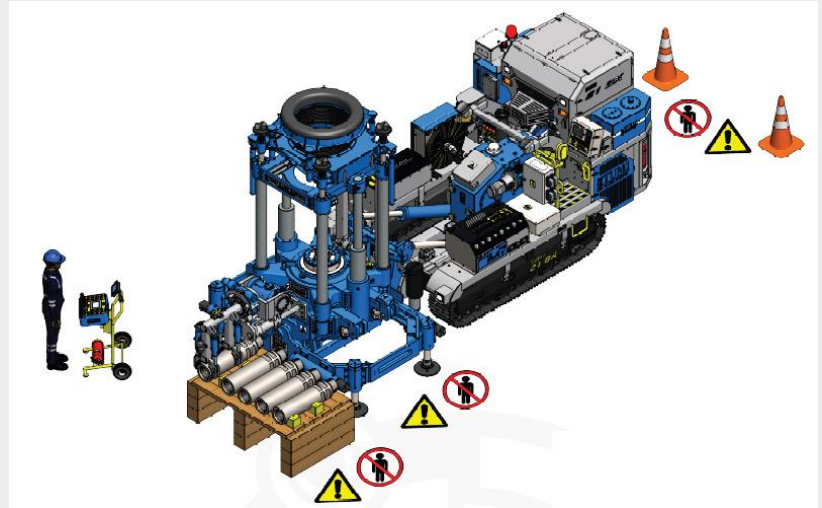
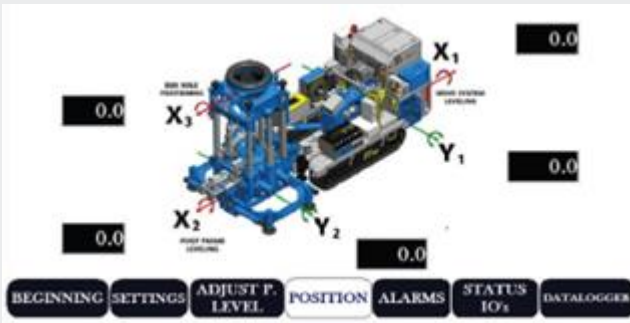
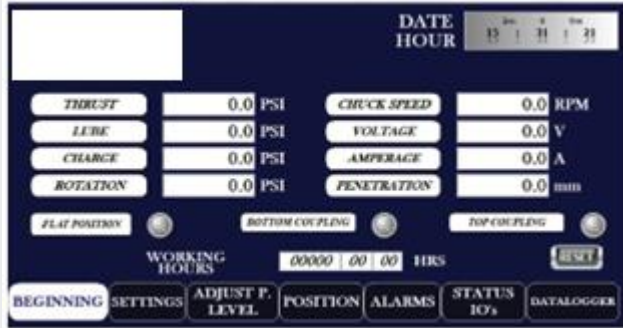
Unit: MPa

Time: 1

3/07/2022 7:45 p. m.









OPERACIÓN

- 1** PROCEDIMIENTOS
- 2** DESEMPEÑO
- 3** VALIDACIÓN



DATOS DE PROYECTOS

PROYECTO 1	
Longitud de perforación	12 m
Angulo de inclinación	84°
Distancia de traslado (*)	6 km
Dureza de roca	200 MPa

PROYECTO 2	
Longitud de perforación	24 m
Angulo de inclinación	46°
Distancia de traslado (*)	2 km
Dureza de roca	200 MPa

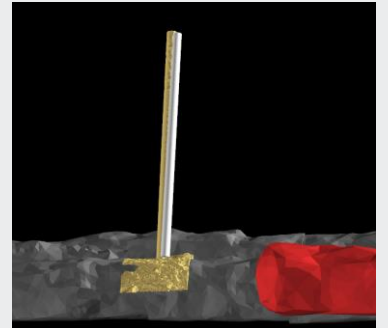
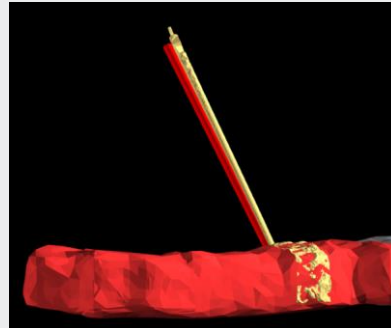
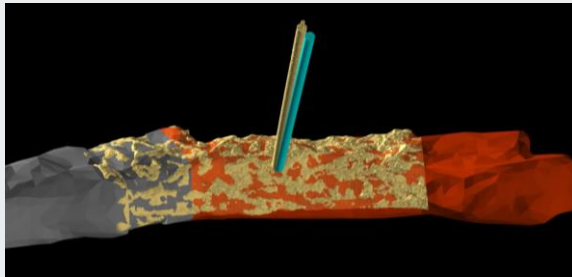
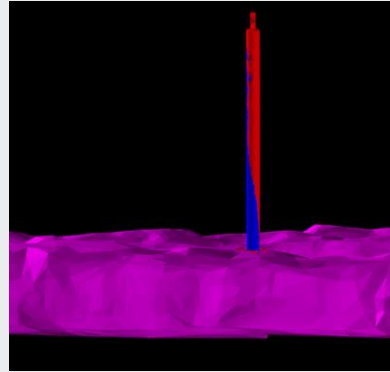
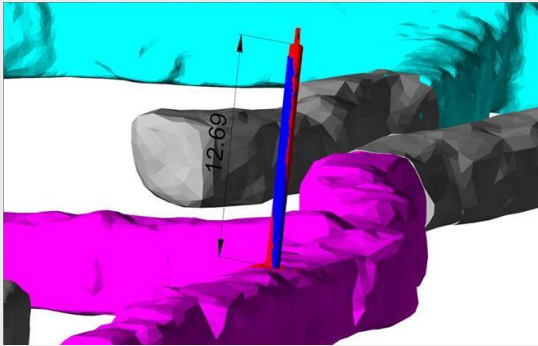
PROYECTO 3	
Longitud de perforación	20 m
Angulo de inclinación	71°
Distancia de traslado (*)	6 km
Dureza de roca	180 MPa

PROYECTO 4	
Longitud de perforación	20 m
Angulo de inclinación	46°
Distancia de traslado (*)	0.3 km
Dureza de roca	180 MPa

PROYECTO 5	
Longitud de perforación	17.5 m
Angulo de inclinación	72°
Distancia de traslado (*)	3 km
Dureza de roca	180 MPa



RESULTADOS DE PROYECTOS



AGRADECIMIENTOS

Agradecemos a Nexa – Brasil, a través de su gerente de mina, Mateus Gomes Ribeiro y todo su equipo de mantenimiento y operaciones por el apoyo brindado con las imágenes de los escaneos de los proyectos mostrados en este trabajo de investigación.



CONSTRUYENDO
JUNTOS UN
PERÚ MEJOR



FORO DE
TECNOLOGIA
INNOVACIÓN Y SOSTENIBILIDAD

