



# MODELO 900TW

## MÁQUINA PERFORADORA PARA PERROS DE LA PRADERA



**MANUAL DEL PROPIETARIO Y LISTA DE PIEZAS**

**EQUIPO DE PERFORACIÓN PARA PERROS DE LA PRADERA, INC.**

10006 AIRLINE DRIVE HOUSTON, TEXAS 77037 281-448-8442 FAX: 281-448-5553

Línea gratuita 866-631-3786

# Equipo de perforación para perros de la pradera, Inc.

## Garantía limitada

Al comprador original durante 1 año a partir de la fecha de compra, repararemos o reemplazaremos a nuestra opción y sin cargo cualquier pieza que se encuentre defectuosa en condiciones normales de uso y servicio como resultado de defectos en el material y / o mano de obra después de un examen en nuestra fábrica en Houston, Texas.

Todos los cargos de transporte, daños y pérdidas incurridos en relación con el transporte de todas las piezas para inspección, reemplazo o reparación bajo esta garantía correrán a cargo del comprador.

La garantía expresa contenida en este documento no se aplicará a ningún accesorio o pieza de la máquina perforadora que haya sido alterada de alguna manera, ni dicha garantía expresa se aplicará a ningún daño resultante de accidente, mal uso o abuso, ni dicha garantía expresa se aplicará a ningún daño resultante del incumplimiento del Equipo de perforación para perros de la pradera, Inc. instrucciones para la operación y mantenimiento de accesorios y piezas de la máquina perforadora. Además, la garantía expresa contenida en este documento no se aplicará a motores, embragues, cajas de cambios, etc., que no sean de nuestra fabricación, ya que están cubiertos por los cambios de diseño y especificaciones en futuras máquinas sin previo aviso y sin obligación por nuestra parte para con los propietarios actuales.

La garantía expresa anterior sustituye a todas las demás garantías expresas. Prairie Dog Boring Equipment, Inc. no asume ni autoriza a ninguna otra persona, física o jurídica, a asumir por ella ninguna otra obligación o responsabilidad en relación con o con respecto a los accesorios o piezas de la máquina perforadora.

Por la presente, Prairie Dog Boring Equipment, Inc. renuncia a todas y cada una de las garantías implícitas, incluidas, entre otras, las garantías de comerciabilidad e idoneidad para cualquier propósito en particular, si y en la medida, pero solo si y en la medida en que dicha exención de responsabilidad no esté prohibida por ninguna ley aplicable y cualquier garantía implícita, incluidas, entre otras, las garantías de Prairie Dog Boring Equipment, Inc. está tan prohibido de renunciar por cualquier ley aplicable, se limitan a los períodos de la garantía expresa como se define en el primer párrafo de esta garantía. Prairie Dog Boring Equipment, Inc. en ningún caso será responsable de ningún daño y/o gasto consecuente, incidental o especial.

## MÁQUINA PERFORADORA PARA PERROS DE LA PRADERA

NO SE NECESITA NINGUNA TARJETA DE REGISTRO (GARANTÍA) PARA OBTENER GARANTÍA DE LA MÁQUINA PERFORADORA DE PERROS DE LA PRADERA. COMPLETE LA INFORMACIÓN REQUERIDA Y LA INFORMACIÓN REQUERIDA Y CONSÉRVELA PARA SUS REGISTROS.

Máquina perforadora para perros de la pradera: N° de serie \_\_\_\_\_ N.º de modelo \_\_\_\_\_  
Concesionario Comprado en: \_\_\_\_\_ Fecha: \_\_\_\_\_

Si necesita servicio de garantía, comuníquese con su distribuidor autorizado más cercano o con Prairie Dog Boring Equipment, Inc. Para una atención rápida, nuestro departamento de servicio necesitará saber el problema experimentado y el número total de horas que la máquina perforadora ha estado operativa. Si no está de acuerdo con la decisión de nuestro departamento de servicio sobre el reclamo de garantía, solicite a su departamento de servicio que envíe todos los hechos de respaldo para nuestra revisión. Si Prairie Dog Boring Equipment, Inc. decide que su reclamo está justificado, se le reembolsará en su totalidad los artículos aceptados como defectuosos. Para evitar malentendidos que puedan ocurrir entre los propietarios de máquinas perforadoras y Prairie Dog Boring Equipment, Inc., enumeramos las causas de las fallas de las máquinas perforadoras, donde la reparación o el reemplazo NO están cubiertos por la garantía de Prairie Dog Boring Equipment, Inc.

### ABUSO O NEGLIGENCIA

1. Las piezas que están rayadas o rotas porque la máquina se operó sin suficiente aceite lubricante o el grado de potencia del aceite no están cubiertas por la garantía. Verifique el nivel de aceite al menos cada cinco horas y rellénelo cuando sea necesario. Cambie el aceite como se recomienda.
2. Los daños o desgastes causados por la suciedad que entra en la máquina debido a un mantenimiento inadecuado no están cubiertos por la garantía. Limpie y vuelva a engrasar regularmente.
3. La garantía no cubre el ajuste de la máquina a menos que la necesidad de dicha reparación sea el resultado de defectos de material o mano de obra o ambos. Los ajustes menores NO están cubiertos por la garantía.

#### MÁQUINA PERFORADORA DE PERROS DE LA PRADERA (Continuación)

4. Las piezas rotas que resulten de un funcionamiento inadecuado, exceso de velocidad, arrastre o abuso en el funcionamiento no están cubiertas por la garantía.
5. La reparación o ajuste de piezas asociadas que no sean de la fabricación de Prairie Dog Boring Equipment, Inc. no estará cubierta por la garantía de Prairie Dog Boring Equipment, Inc.
6. Solo ORIGINAL PRAIRIE DOG BORING EQUIPMENT, INC. PART O PARTS APPROVED PRAIRIE DOG BORING EQUIPMENT, INC. pueden estar cubiertos por la garantía.
7. Acerca de las mejoras: Prairie Dog Boring Equipment, Inc. se esfuerza continuamente por mejorar sus productos, por lo tanto, nos reservamos el derecho de realizar mejoras o cambios cuando sea práctico hacerlo, sin incurrir en ninguna obligación de realizar cambios o adiciones al equipo vendido anteriormente.

LA GARANTÍA ESTÁ DISPONIBLE SOLO A TRAVÉS DE CENTROS DE SERVICIO O DEPARTAMENTO DE SERVICIO QUE HAYAN SIDO APROBADOS Y AUTORIZADOS POR PRAIRIE DOG BORING EQUIPMENT, INC.

**LAS MANDRINADORAS PUEDEN SER PELIGROSAS SI SE UTILIZAN  
INCORRECTAMENTE, ASÍ QUE SIGA ESTOS  
INSTRUCCIONES DE SEGURIDAD**

- 1. Solo se debe permitir que el OPERADOR se acerque a la máquina.**
- 2. NUNCA se pare ni permita que nadie más se pare cerca de la máquina perforadora cuando gire.**
- 3. MANTENGA TODOS LOS PROTECTORES y protectores en su lugar mientras la máquina está funcionando.**
- 4. APAGUE EL MOTOR antes de salir de la máquina.**
- 5. SIEMPRE DETENGA el motor antes de realizar el mantenimiento de la máquina.**
- 6. RETIRE la llave o el cable de la bujía cuando deje la máquina desatendida**
- 7. DEJE QUE EL MOTOR SE ENFRÍE antes de repostar**
- 8. USE ROPA AJUSTADA cuando use máquinas perforadoras y mantenga las manos, los pies y la ropa alejados de las piezas móviles.**
- 9. SEPA lo que hay ahí abajo antes de aburrirse. Si es necesario, obtenga autorización de la compañía telefónica, la compañía eléctrica, los departamentos de agua y alcantarillado de la comunidad. Llame a los servicios de localización locales/811**
- 10. MUÉVASE LENTAMENTE cuando comience a perforar.**
- 11. UTILICE EL SISTEMA DE COMPAÑEROS No trabaje solo en áreas aisladas**
- 12. SIEMPRE tenga en cuenta que los motores de combustión interna producen gases nocivos. Permita una ventilación adecuada del espacio de trabajo.**

**\* PRECAUCIÓN ESPECIAL \***

**Permanezca SIEMPRE a los mandos de la máquina. Es posible que tenga que detenerse repentinamente para evitar el peligro.**

**POR FAVOR observe todas las instrucciones. Son considerados de sentido común por los contratistas profesionales de perforación. Simplemente no hay sustituto para un operador cuidadoso y preocupado**

**por la seguridad LESIONES GRAVES O LA MUERTE PODRÍAN RESULTAR DE NO SEGUIR ESTAS SUGERENCIAS.**

**LEA Y COMPRENDA LOS MANUALES DEL PROPIETARIO DEL MOTOR O LA TRANSMISIÓN QUE VIENEN CON SU MÁQUINA PERFORADORA "PRAIRIE DOG". CONTIENEN INFORMACIÓN IMPORTANTE SOBRE SEGURIDAD, OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO. SI NO ESTÁ SEGURO DE SI TIENE TODOS LOS MANUALES CORRECTOS, LLAME O ENVÍE UN CORREO ELECTRÓNICO. ASEGÚRESE DE TENER A MANO SU NÚMERO DE MODELO. OPERACIONES Y PROCEDIMIENTOS SUGERIDOS POR EL PERRITO DE LA PRADERA PARA LOS PDP500TW, PDP900TW, PDP1200TW Y PDP1800TW DE LOS MODELOS**

LAS CONDICIONES DEL SUELO PUEDEN VARIAR ENORMEMENTE Y PUEDEN AFECTAR LOS PROCEDIMIENTOS LOCALES. ESTOS PROCEDIMIENTOS SE DAN COMO GUÍAS. A MUCHOS USUARIOS LES RESULTA MÁS FÁCIL UTILIZAR OTROS MÉTODOS DE SU PROPIA CREACIÓN.

## EL AGUJERO

PRIMERO, NECESITA UN POZO DE PERFORACIÓN PARA COLOCAR LA MÁQUINA A LA PROFUNDIDAD DESEADA DE ENTRADA DE LA BARRA DE PERFORACIÓN. LAS DIMENSIONES DEL POZO DEBEN SER DE UN MÍNIMO DE 20" DE ANCHO Y 9' DE LARGO. DONDE EL PILOTO DEJA EL ORIFICIO DE SALIDA (COMÚNMENTE LLAMADO ORIFICIO DE SALIDA), NECESITARÁ UN SEGUNDO ORIFICIO HOYO. LAS DIMENSIONES DEBEN SER DE UN MÍNIMO DE 20" DE ANCHO Y UNA LONGITUD Y PROFUNDIDAD SUFICIENTES PARA LA INSTALACIÓN DE SU TUBERÍA, CABLE U OTRO EQUIPO DE SERVICIOS PÚBLICOS SUBTERRÁNEOS. (Figura 1)

## EL LINE UP

COLOQUE LA MÁQUINA EN EL POZO DE PERFORACIÓN A NIVEL PARA GARANTIZAR QUE LOS ORIFICIOS SEAN RECTOS. DESPUÉS DE INSTALAR SU PRIMER VÁSTAGO DE PERFORACIÓN EN LA MÁQUINA PERFORADORA HORIZONTAL "PRAIRIE DOG", USE UN NIVEL EN LA PARTE SUPERIOR DEL VÁSTAGO DE PERFORACIÓN PARA ASEGURARSE DE QUE EL ORIFICIO ESTÉ A NIVEL. DOS ESTACAS EN CADA POZO DE PERFORACIÓN UNIDAS CON UNA CUERDA TAMBIÉN PUEDEN PROPORCIONAR UNA REFERENCIA EN LÍNEA RECTA PARA LOS ORIFICIOS. A CONTINUACIÓN, TOMA UNA MEDIDA PRECISA DE LA LONGITUD DEL ORIFICIO O COLOQUE SU TUBERÍA FUERA DEL POZO DEL POZO PARA AYUDAR A MEDIR SU DISTANCIA. CUANDO SE AGREGA LA ÚLTIMA SECCIÓN DE TUBERÍA PARA PERFORAR, DEBERÍA PODER VERLA EN EL ORIFICIO DE SALIDA. (Figura 2)

## AGUA

LA APLICACIÓN MÁS FÁCIL ES, POR SUPUESTO, A PARTIR DE UNA FUENTE DE AGUA EXISTENTE UTILIZANDO UNA MANGUERA DE JARDÍN COMÚN. SI NO SE DISPONE DE UN SUMINISTRO DE AGUA, TODO LO QUE SE NECESITA ES TANQUES Y TAMBORES, CON LA ADICIÓN DE UNA BOMBA DE AGUA QUE PUEDA MANTENER UNA PRESIÓN DE AGUA DE 50 A 70 PSI. LA CANTIDAD DE AGUA NECESARIA PARA LAS CONDICIONES ESPECÍFICAS DE SU SUELO PUEDE VARIAR, PERO EN CONDICIONES NORMALES, UN TAMBOR DE AGUA DE 55 GALONES ES SUFICIENTE PARA PERFORAR UN AGUJERO DE 2" DE 30 PIES.

## ABURRIDO

INSTALE LA BROCA PILOTO EN SU PRIMER VÁSTAGO DE PERFORACIÓN, ENCIENDA EL MOTOR, ACTIVE LA TRANSMISIÓN EN EL SENTIDO DE LAS AGUJAS DEL RELOJ O EN LA DIRECCIÓN "HACIA ADELANTE" Y ABRA EL AGUA PARA ASEGURARSE DE QUE LA BROCA PILOTO ESTÉ LIBRE DE OBSTRUCCIONES. LA MÁQUINA AVANZA CUANDO SE GIRA LA MANIJA. SE DEBE APLICAR SUFICIENTE PRESIÓN AL SISTEMA DE AVANCE DE LA MANIJA PARA PERMITIR UNA OPERACIÓN SUAVE Y FÁCIL. SI SE APLICA DEMASIADA PRESIÓN, EL AGUA NO PODRÁ MOVERSE FÁCILMENTE A TRAVÉS DE LA BROCA Y HARÁ QUE LA BROCA PILOTO SE OBSTRUYA. SI ESTO SUCEDE, DETENGA EL SISTEMA QUE AVANZA Y EL AGUA DEBERÍA DESTAPAR LA BROCA MOMENTÁNEAMENTE. (Figura 3, Figura 4)

ANTES DE SEPARAR LAS VARILLAS, DESENGANCHE LA TRANSMISIÓN COLOCANDO LA PALANCA EN EL CENTRO O EN POSICIÓN NEUTRA. (ES POSIBLE QUE TODAVÍA SE PRODUZCAN ALGUNOS GIROS BAJO LA INTERTIA, PERO SE DETENDRÁN FÁCILMENTE CUANDO SE SOSTENGA. PARA REDUCIR LA INERCIA, ACELERE EL MOTOR). SE DEBEN USAR DOS LLAVES DE TUBO PARA AFLOJAR LAS BARRAS DE PERFORACIÓN ENTRE SÍ O CON EL ADAPTADOR DE BARRA DE PERFORACIÓN DE LA MÁQUINA. UNA VEZ SUELTOS, DEBEN DESENROSCARSE FÁCILMENTE Y DESENGANCHARSE POR COMPLETO EN 11/2 VUELTAS. GIRE SIEMPRE LAS VARILLAS QUE ESTÁN EXPUESTAS EN EL POZO DE PERFORACIÓN, NO LAS QUE ESTÁN EN EL ORIFICIO. LAS VARILLAS GIRATORIAS EN EL ORIFICIO PODRÍAN HACER QUE UNA BROCA, UN ESCARIADOR TRASERO U OTRAS VARILLAS SE DESENROSCUEN Y SE PIERDAN.

**\* SI EL AGUA Y LOS ESQUEJES NO VUELVEN A SALIR DEL AGUJERO, DETÉNGASE E INVESTIGUE LA RAZÓN DE INMEDIATO. ES POSIBLE QUE SOLO SEA NECESARIO RETROCEDER Y DEJAR QUE LA VARILLA GIRE MIENTRAS BOMBEA AGUA PARA DESPEJAR EL ORIFICIO PILOTO O PUEDE REQUERIR QUITAR LAS BARRAS DE PERFORACIÓN DEL ORIFICIO POR COMPLETO PARA VERIFICAR LOS CHORROS DE AGUA EN LA BROCA PILOTO. EN CUALQUIER CASO, CONTINUAR PROGRESANDO SOLO PERMITIRÁ QUE LOS RECORTES SE ACUMULEN Y SE ATASQUEN ALREDEDOR DE LA BARRA DE PERFORACIÓN Y ARRASTREN EL MOTOR. EL PROBLEMA EMPEORARÁ SI NO SE CORRIGE. INCLUSO A MÁS DE 100 PIES, LA BARRA DE PERFORACIÓN DEBE GIRAR FÁCILMENTE SIN ARRASTRAR EL MOTOR HACIA ABAJO.\***

## ESCARIADO TRASERO

UNA VEZ QUE HAYA LLEGADO AL ORIFICIO DE SALIDA, ES POSIBLE QUE DEBA AMPLIARLO PARA ACOMODAR LA TUBERÍA O EL CONDUCTO. RETIRE LA BROCA PILOTO E INSTALE UN ESCARIADOR TRASERO Y UN CABLE GIRATORIO. (Figura 5) EL CABLE GIRATORIO ES NECESARIO PARA TIRAR HACIA ATRÁS DE UN CABLE PARA SU USO POSTERIOR SI TIENE LA INTENCIÓN DE TIRAR DEL CABLE, LA TUBERÍA O EL CONDUCTO A TRAVÉS DEL ORIFICIO O SI NECESITA TIRAR HACIA ATRÁS DE UN TAPÓN PARA FROTAR EL ORIFICIO ANTES DE LA INSTALACIÓN DE LA RED SUBTERRÁNEA. SI TIENE LA INTENCIÓN DE EMPUJARLO, AÚN NECESITA EL CABLE GIRATORIO EN EL EXTREMO DEL ESCARIADOR TRASERO PARA CONTROLAR EL FLUJO DE AGUA.

RESMA UN AGUJERO APROXIMADAMENTE 2" MÁS GRANDE QUE SU TUBERÍA U OTRO MATERIAL DE UTILIDAD SUBTERRÁNEO, LO QUE PERMITIRÁ UNA FÁCIL INSTALACIÓN. (Figura 6) AL PERFORAR, ASEGÚRESE DE NO FORZAR LA MÁQUINA. EL MANGO GIRATORIO DEBE PROPORCIONAR TODA LA POTENCIA QUE NECESITA SIN USAR UNA FUERZA EXCESIVA. UNA REGLA SIMPLE DE USAR ES QUE SI LA MÁQUINA ESTÁ CANSANDO AL OPERADOR, DEBE RETROCEDER. LAS BROCAS ESTÁN DISEÑADAS PARA CORTAR EL SUELO FÁCILMENTE CON INSERTOS DE CARBURO.

ES MEJOR PERFORAR CON UNA FUERZA LENTA Y CONSTANTE. ESCUCHAR EL MOTOR ES UN BUEN INDICADOR DE LA FUERZA ADECUADA. UN ERROR COMÚN DEL OPERADOR ES DEJAR QUE LA MÁQUINA ACELERE Y LUEGO FORZAR LA BROCA EN EL SUELO CON DEMASIADA FUERZA HASTA QUE EL MOTOR NO PUEDA GIRAR A TODA VELOCIDAD, LUEGO ALIGERAR LA PRESIÓN PARA DEJAR QUE EL MOTOR VUELVA A ACELERAR. ESTO ARRASTRA EL MOTOR, RALENTIZA EL ESCARIADOR TRASERO Y EJERCE UNA PRESIÓN INNECESARIA SOBRE EL MECANISMO DE AVANCE. LA PRESIÓN CONSTANTE CON ALGÚN GOBERNADOR "ENTRANDO EN ACCIÓN" SIEMPRE FUNCIONARÁ MEJOR QUE FORZAR Y SOLTAR.

CON LA ADICIÓN DE AGUA, EL SUELO DEBE TENER UNA CONSISTENCIA SIMILAR A LA DE UNA MALTA ESPESA. ESTO ES DESPRECIABLE POR DOS RAZONES; LA MEZCLA MANTIENE EL ORIFICIO ABIERTO PARA QUE NO SE DERRUMBE Y PERMITE QUE LA TUBERÍA, EL CABLE O EL TAPÓN SE RETIREN FÁCILMENTE.

GIRE SIEMPRE LAS VARILLAS QUE ESTÁN EXPUESTAS EN EL POZO DE PERFORACIÓN, NO LAS QUE ESTÁN EN EL ORIFICIO. LAS VARILLAS GIRATORIAS EN EL ORIFICIO PODRÍAN HACER QUE UNA BROCA, UN ESCARIADOR TRASERO U OTRAS VARILLAS SE DESENROSCUEN Y SE PIERDAN. CONECTAR UN CABLE A LA RÓTULA DEL CABLE AL MENOS ASEGURARÁ QUE PUEDA RECUPERAR LOS ESCARIADORES O VARILLAS TRASEROS PERDIDOS.

## UNA PALABRA DE PRECAUCIÓN

CUANDO PERFORE, COMIENZE TEMPRANO Y TRATE DE COMPLETAR SU PERFORACIÓN EL MISMO DÍA. NUNCA DEJE UNA BARRA DE PERFORACIÓN EN EL ORIFICIO DURANTE MÁS DE UN PAR DE HORAS CUANDO DEJE DE PERFORAR. PUEDE AGARRAR EL VÁSTAGO DE LA BROCA SI INTENTA ESTO PORQUE EL AGUA SE FILTRA DEL SUELO Y HACE QUE SE VUELVA PEGAJOSO O DURO NUEVAMENTE. SI ES NECESARIO DEJAR EL ORIFICIO DURANTE LA NOCHE, PRIMERO PERFORE EL ORIFICIO PILOTO Y LUEGO RETIRE LA VARILLA DE PERFORACIÓN DEL ORIFICIO. A CONTINUACIÓN, PUEDE VOLVER A PERFORAR EL ORIFICIO PILOTO EN SOLO UNOS MINUTOS.

## INSTALACIÓN DE LA TUBERÍA

AL PERFORAR ORIFICIOS PEQUEÑOS DE 1' Y 2" DE DIÁMETRO, NO ES NECESARIO USAR UN TAPÓN DE TRACCIÓN O MUESTRA. EL TAPÓN SE TIRA HACIA ATRÁS A TRAVÉS DEL ORIFICIO CON UN CABLE A CADA LADO, PARA FORZAR LA SALIDA DEL LODO POR EL ORIFICIO. A CONTINUACIÓN, PUEDE CONECTAR EL CABLE A LA TUBERÍA Y TIRAR DE ÉL A TRAVÉS DEL POZO DE PERFORACIÓN. EL TRABAJO YA SE HA COMPLETADO. (Figura 8)

## FUNCIONAMIENTO EN SUELOS EXTREMADAMENTE ARENOSOS

AL PERFORAR SUELOS EXTREMADAMENTE ARENOSOS, EXISTE LA POSIBILIDAD DE QUE EL SUELO SEA INESTABLE Y SE DERRUMBE. LA ARCILLA DE BENTONITA AYUDARÁ A ESTABILIZAR EL SUELO Y EVITARÁ QUE EL AGUJERO SE DERRUMBE AL REVESTIR EL AGUJERO CON LA MEZCLA DE ARCILLA FORMADA POR PLAQUETAS DELGADAS QUE SE PEGAN ENTRE SÍ. LA ARCILLA DE BENTONITA SE PUEDE MEZCLAR EN UN TAMBOR U OTRO RECIPIENTE ADECUADO CON AGUA. SE PARECERÁ A LA CREMA ESPESA Y SE PUEDE BOMBLEAR EN EL ORIFICIO CON CUALQUIER PEUMP CENTRÍFERO A 40 A 50 LIBRAS DE PRESIÓN.

## SUELOS ARCILLOSOS, GUMBO U OTROS SUELOS PEGAJOSOS DIFÍCILES

AL PERFORAR EN ESTOS SUELOS, LA ARCILLA PUEDE SER TAN PEGAJOSA QUE NO QUIERE ROMPERSE CON EL AGUA CORRIENTE PARA FORMAR ESA CONSISTENCIA DE MASA PARA PANQUEQUES QUE LE PERMITE SALIR DEL AGUJERO. CONSULTE EL PROSPECTO AL FINAL DE ESTE MANUAL PARA OBTENER INSTRUCCIONES DETALLADAS SOBRE LA PERFORACIÓN EN SUELOS REACTIVOS.

## PERFORACIÓN DE ROCA

LA MAYORÍA DE LAS ROCAS, COMO LA ARENISCA, EL CALICHE, LA PIEDRA CALIZA BLANDA Y EL HORMIGÓN, SON BASTANTE FÁCILES DE PERFORAR USANDO BROCAS DE CARBURO. OTRAS ROCAS, COMO EL PEDERNAL Y EL GRANITO, REQUERIRÍAN UN APAREJO DE PERFORACIÓN QUE UTILIZA UNA GRÚA GRANDE PARA LA CONFIGURACIÓN. SI TIENE DIFICULTADES EN UN POZO Y PARECE HABER UNA OBSTRUCCIÓN IMPOSIBLE, LA MEJOR OPCIÓN ES INTENTAR PERFORAR OTRA RUTA SI ES POSIBLE. EL CAMBIO DE RUTA NO ES COMÚN, PERO NO ES INAUDITO. ES PARTE DEL NEGOCIO DE ABURRIR.

### MODELOS CON TRANSMISIONES FNR:

#### ACOPLAMIENTO Y DESACOPLAMIENTO DE BARRAS DE PERFORACIÓN

AL ACOPLAR LAS VARILLAS, SE RECOMIENDA SUAVIZAR LIGERAMENTE LA TRANSMISIÓN EN FWD Y GIRAR EL EJE GIRATORIO DE AGUA HASTA QUE TENGA UN ENGANCHE COMPLETO DE LA ROSCA. UNA VEZ QUE SE LOGRA EL ACOPLAMIENTO COMPLETO DEL HILO, TIRE DE LA MANIJA DE LA TRANSMISIÓN HACIA ADELANTE HASTA QUE ENCAJE FIRMEMENTE EN SU LUGAR. EL MOTOR SIEMPRE DEBE FUNCIONAR A ALTAS REVOLUCIONES PARA OBTENER UNA BUENA ACCIÓN DE MEZCLA CON EL AGUA Y EL SUELO. ESTO PRODUCIRÁ LA MEJOR LECHADA POSIBLE QUE DEBERÍA SALIR DEL AGUJERO. SI NO SE PONE EN MARCHA LA BARRA DE PERFORACIÓN GIRANDO EN EL ORIFICIO UTILIZANDO EL EMBRAGUE EN LUGAR DEL ACOPLAMIENTO BAJO POTENCIA, EL EJE GIRATORIO DE AGUA PUEDE ROMPERSE EN EL ADAPTADOR. ESTO SE DEBE A LA CARGA DE CHOQUE DE UN AUMENTO REPENTINO DE RPM, UNA LIGERA TORSIÓN DE LA BARRA DE PERFORACIÓN QUE LUEGO SE VUELVE A ROMPER.

AL PERFORAR UN ORIFICIO PILOTO, COLOQUE LA VARILLA LO MÁS LEJOS POSIBLE Y LUEGO RETROCEDA LO SUFICIENTE COMO PARA PODER COLOCAR LLAVES PARA TUBOS EN LA BARRA DE PERFORACIÓN. DESCONECTE LA TRANSMISIÓN, DEJE EL MOTOR AL RALENTÍ O GIRE EL SUMINISTRO DE AIRE O HIDRÁULICO Y DEJE CORRER EL AGUA DURANTE UNOS SEGUNDOS. ESTO LIMPIARÁ LA TIERRA EN EL ESPACIO QUE CREAMOS Y EVITARÁ QUE EL POZO PILOTO SE OBSTRUYA. EL MISMO PROCEDIMIENTO DEBE UTILIZARSE EN EL ESCARIADO POSTERIOR. EL PUNTO ES NO DETENER NI LA BROCA NI EL ESCARIADOR TRASERO CUANDO ESTÁ ENGANCHADO CON EL SUELO. DEJE SOLO UN PEQUEÑO ESPACIO DE AMORTIGUACIÓN PARA QUE SEA MÁS FÁCIL REINICIAR EL GIRO DE LA VARILLA.

AL DESACOPLAR LA BARRA DE PERFORACIÓN, NO USE LA TRANSMISIÓN EN REVERSA PARA LIBERAR LA VARILLA. ESTO PUEDE PROVOCAR QUE EL ADAPTADOR SE DESENROSQUE DEL EJE GIRATORIO DE AGUA Y PELEN LAS ROSCAS. UTILICE SIEMPRE 2 LLAVES DE TUBO PARA LIBERAR LAS ROSCAS DE LA BARRA DE PERFORACIÓN. UNA VEZ QUE LA VARILLA ESTÁ SUELTA, LA TRANSMISIÓN SE PUEDE EMPLUMAR EN REVERSA PARA TERMINAR DE DESACOPLARSE. ESTO NO SERÁ MÁS DE 1 1/2 VUELTAS.

## UN APUNTE FINAL

NOSOTROS, EN PRAIRIE DOG BORING EQUIPMENT, INC. ESTAMOS SEGUROS DE QUE OBTENDRÁ MUCHOS AÑOS DE SERVICIO Y RENTABILIDAD CON LA COMPRA DE UNA DE NUESTRAS MÁQUINAS. NUESTRO "PERRITO DE LA PRADERA" LAS MANDRINADORAS HORIZONTALES HARÁN UN AGUJERO EN EL SUELO Y NO EN SU BOLSILLO. DE PROPIEDAD Y OPERACIÓN FAMILIAR DURANTE MÁS DE 40 AÑOS, NOS ENORGULLECEMOS DEL SERVICIO Y LA ARTESANÍA QUE SE EMPLEAN EN CADA "PERRO DE LA PRADERA" QUE CONSTRUIMOS.

# How it works- Simple 7 step procedure

## Step 1:

Dig trenches on either side of the road up to desired depth, one trench to accommodate the machine and the other for come-out hole.

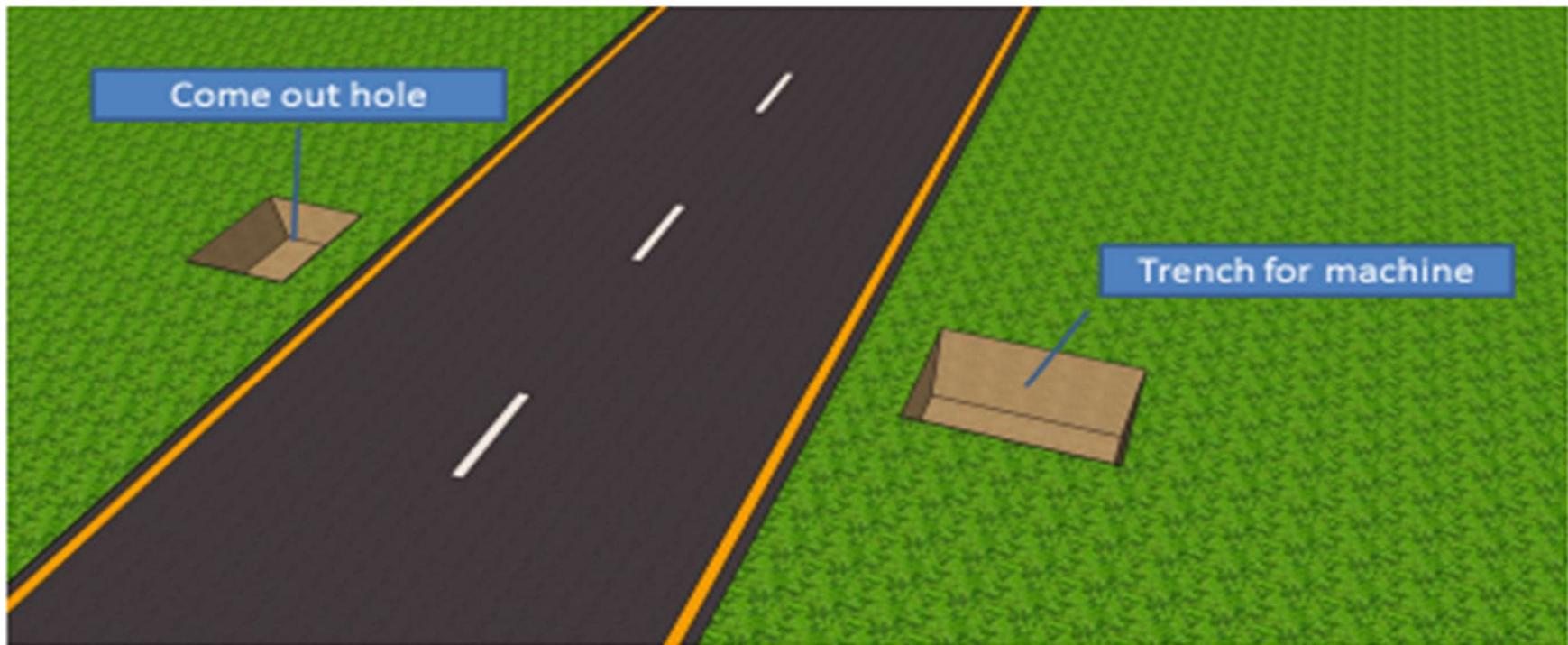


Figura 1

## Step 2:

Lower the machine into the trench and attach the first **Drill Rod** and **Pilot Bit** at the end. Attach the water hose and start engine. Start moving the machine forward.

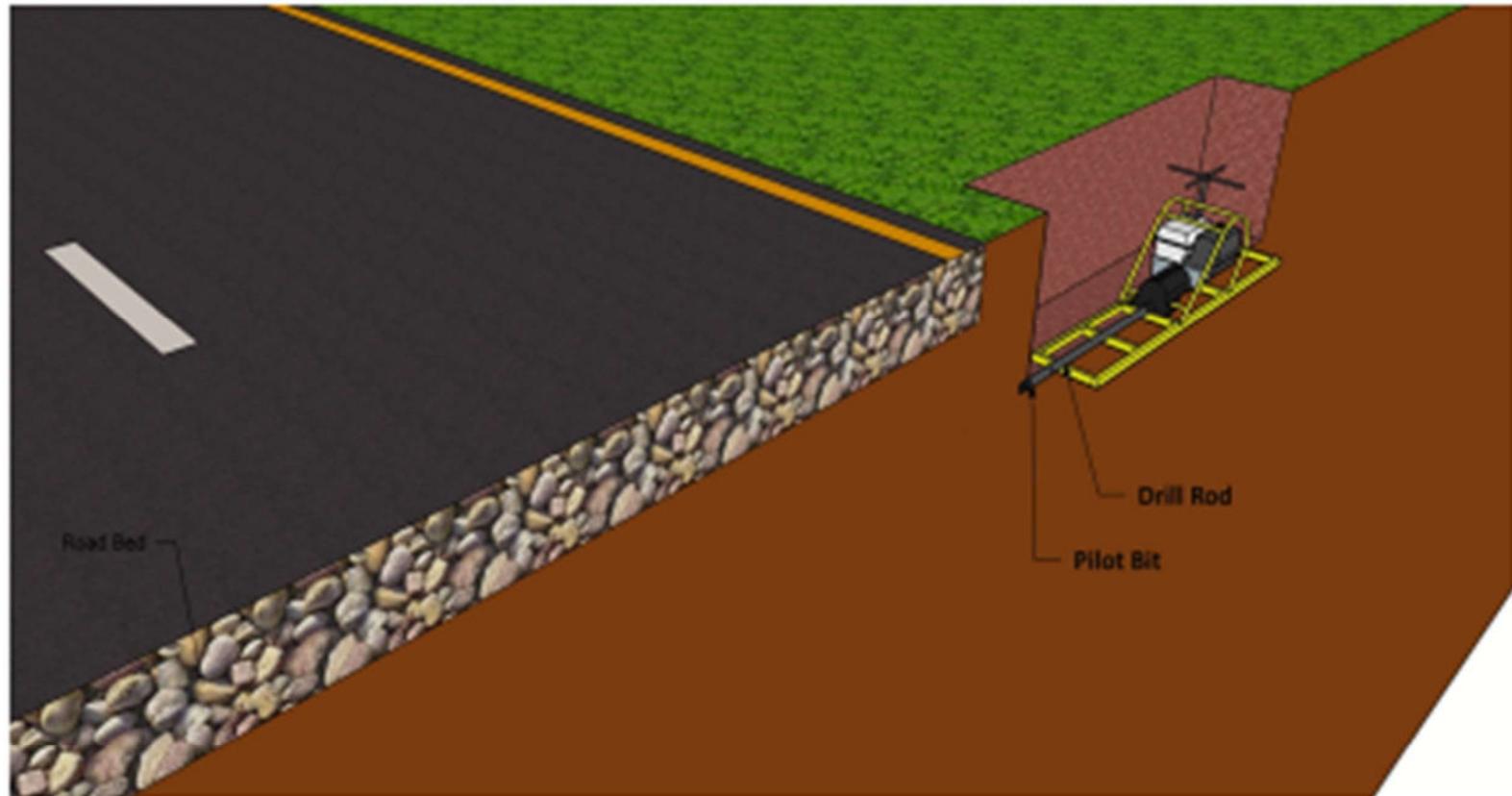


Figura 2

**Step 3:**

As each joint of Drill Rod is pushed into the ground a new one is added behind.

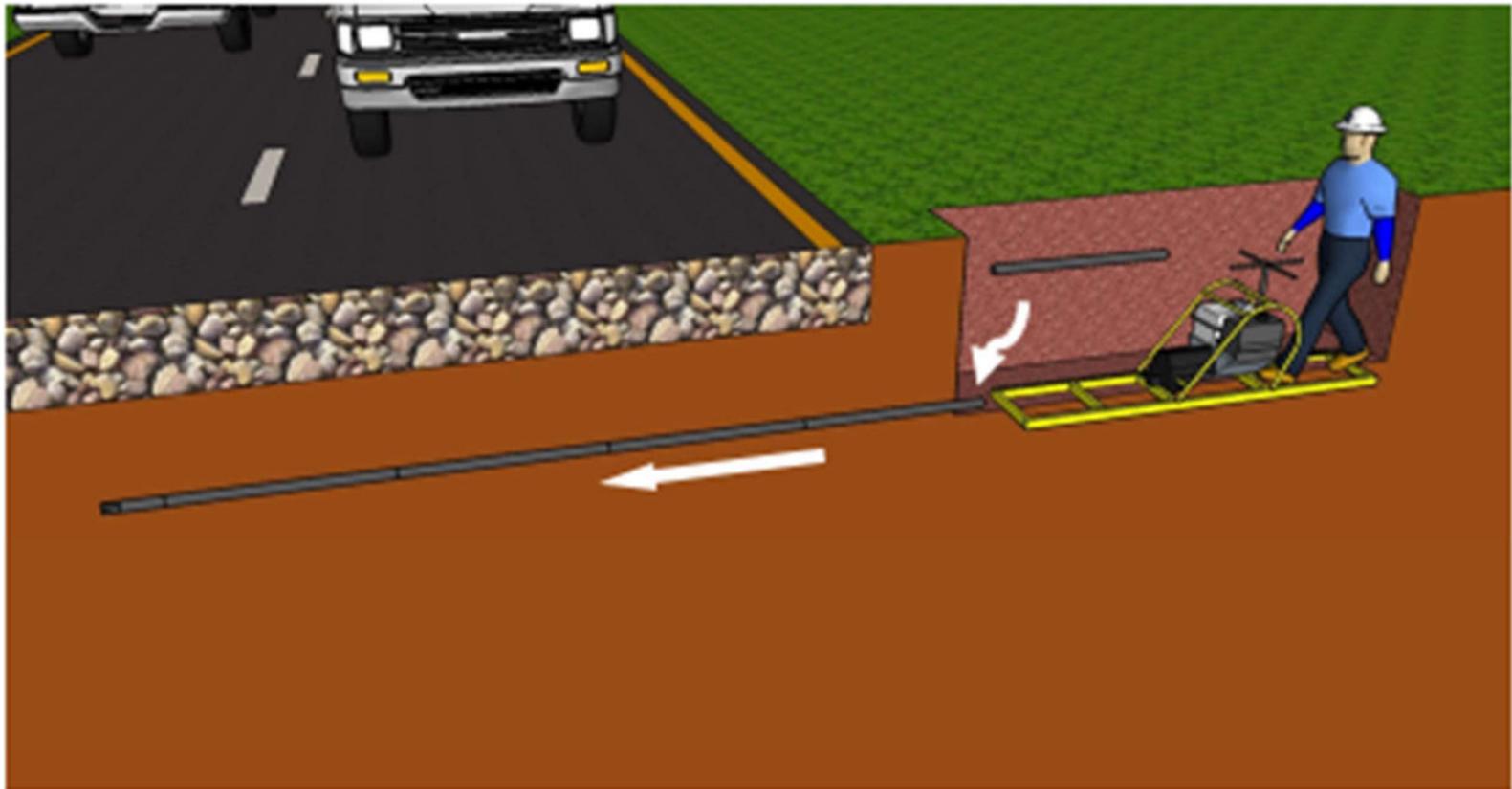


Figura 3

### Step 3: (Contd..)

Continue adding Drill Rods until the Pilot Bit reaches the come-out hole.

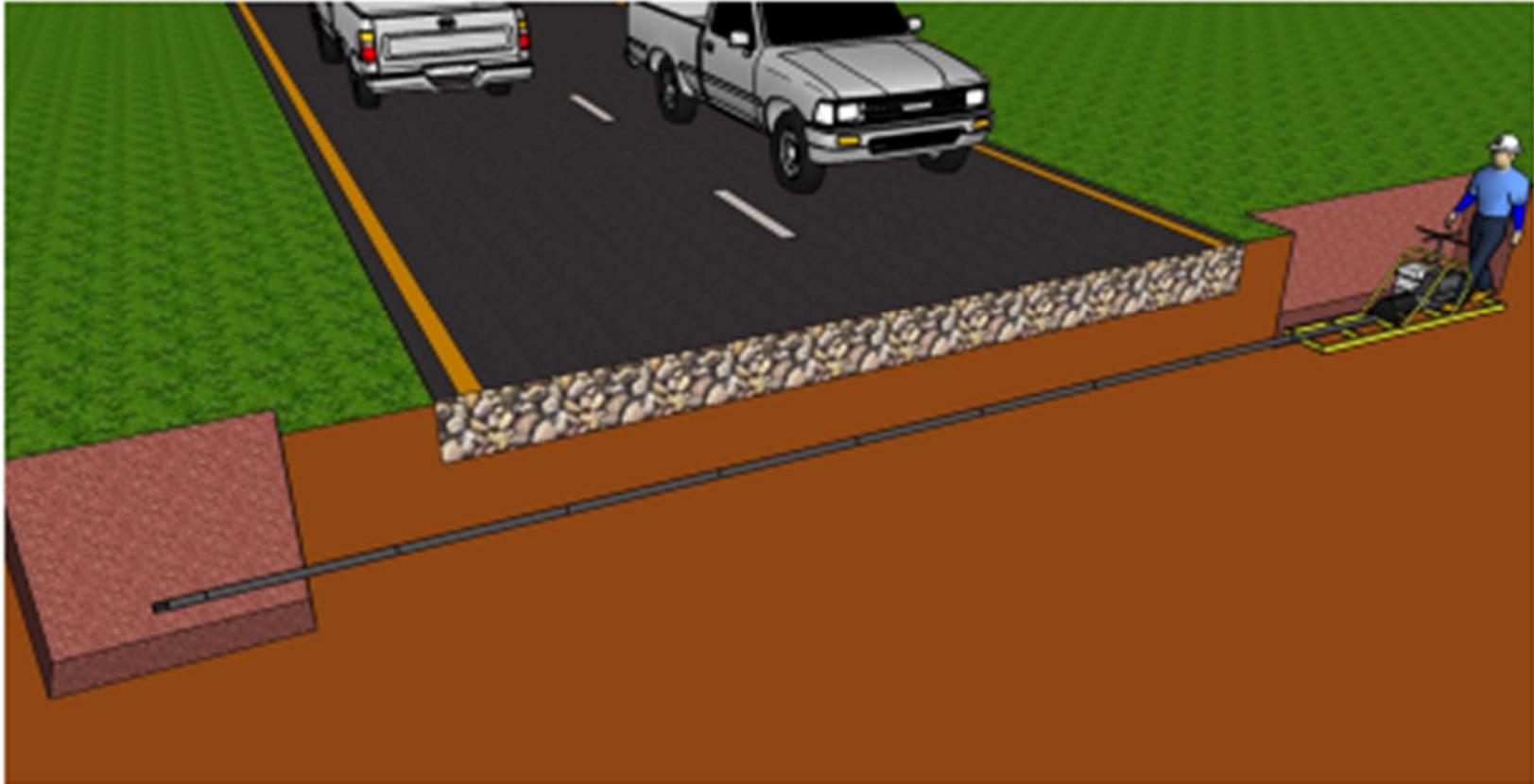


Figura 4

#### Step 4:

Remove the Pilot Bit and screw on the Backreamer

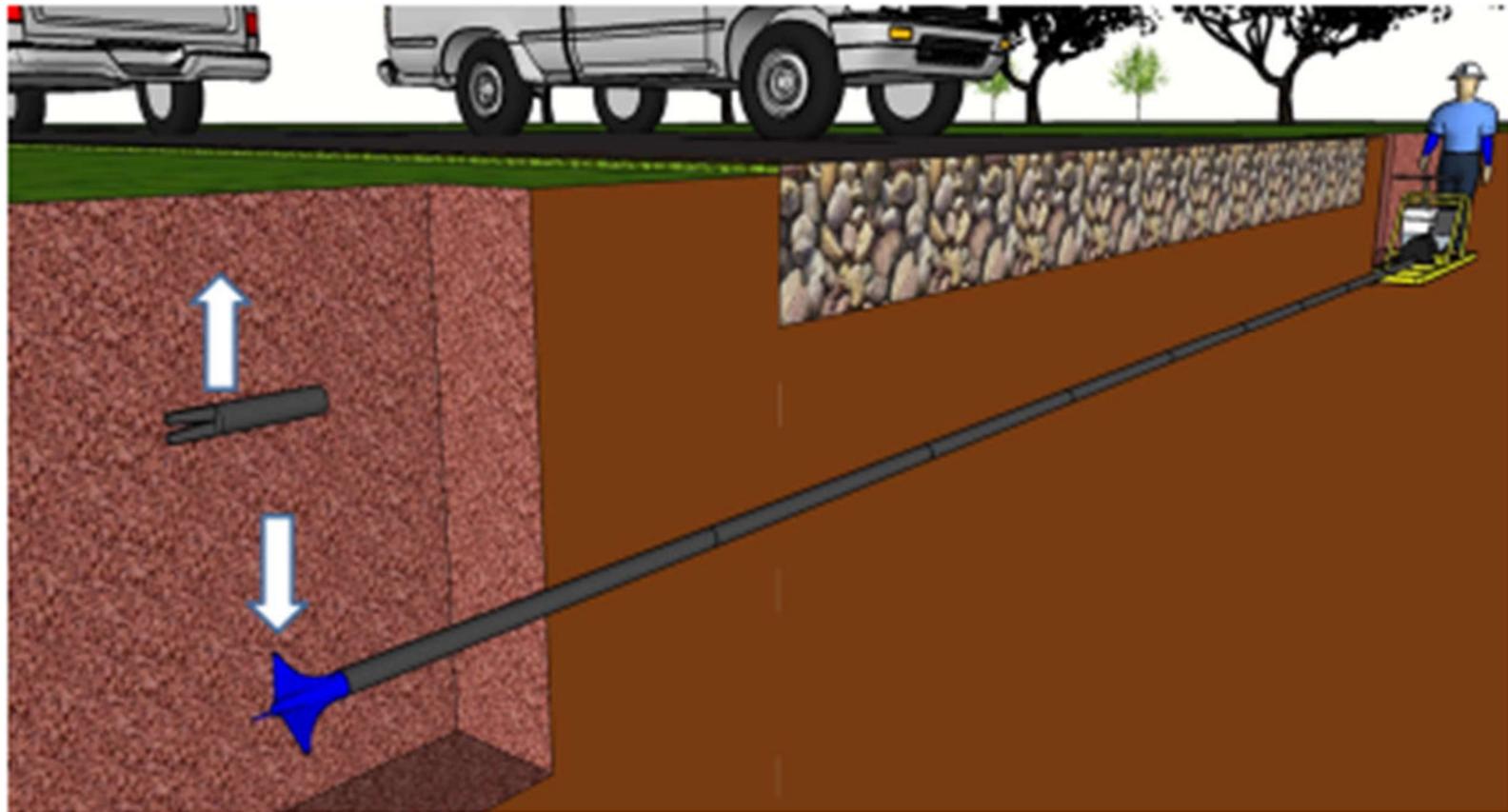


Figura 5

**Step 5:**

Start moving the machine backwards and disconnect the emerging Drill Rods as they becomes completely exposed (at machine end)

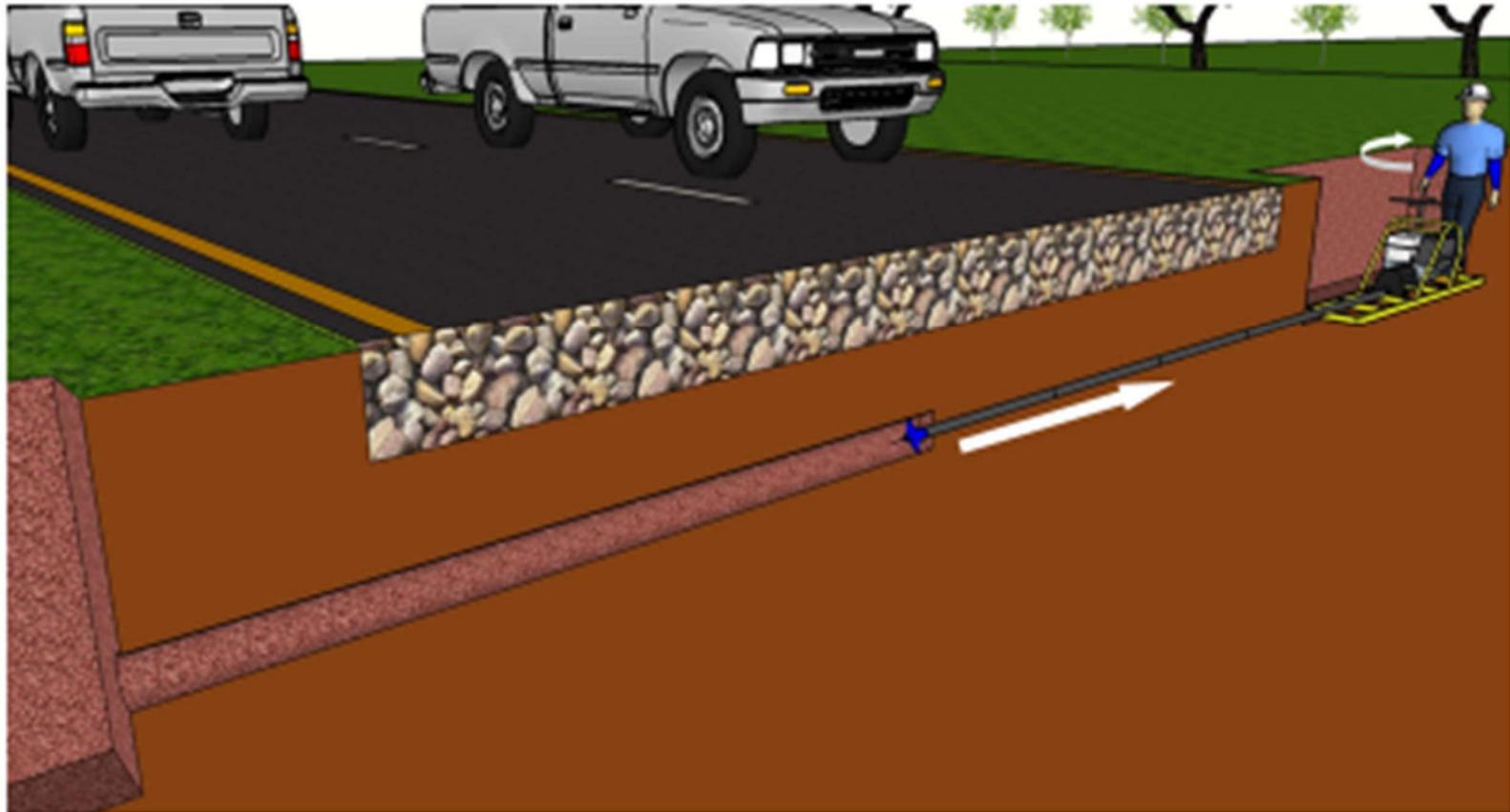


Figura 6

**Step 6:**

Once the **Backreamer** reaches the start point cleanup the hole with a **Pull-plate** (if required).

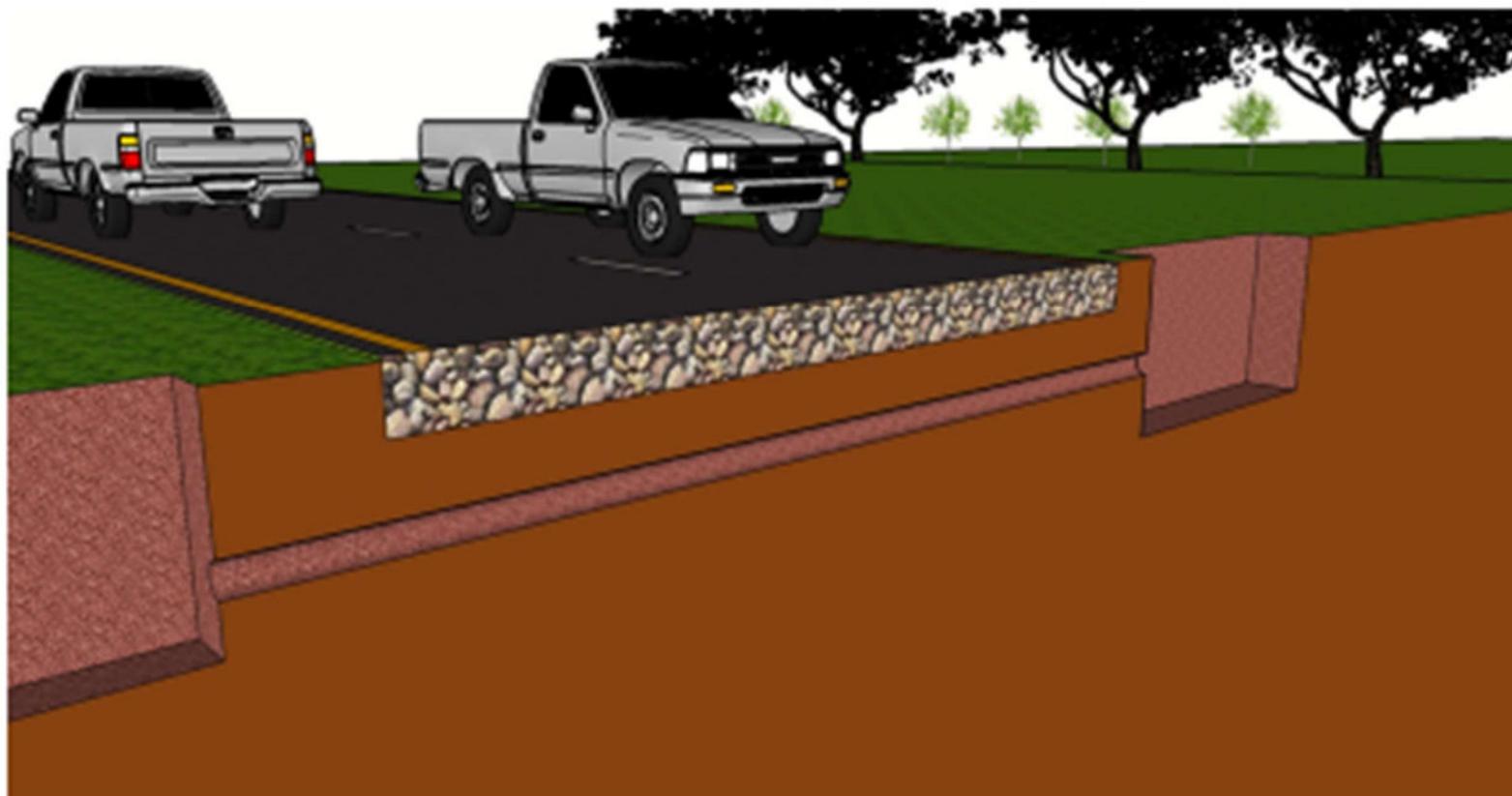
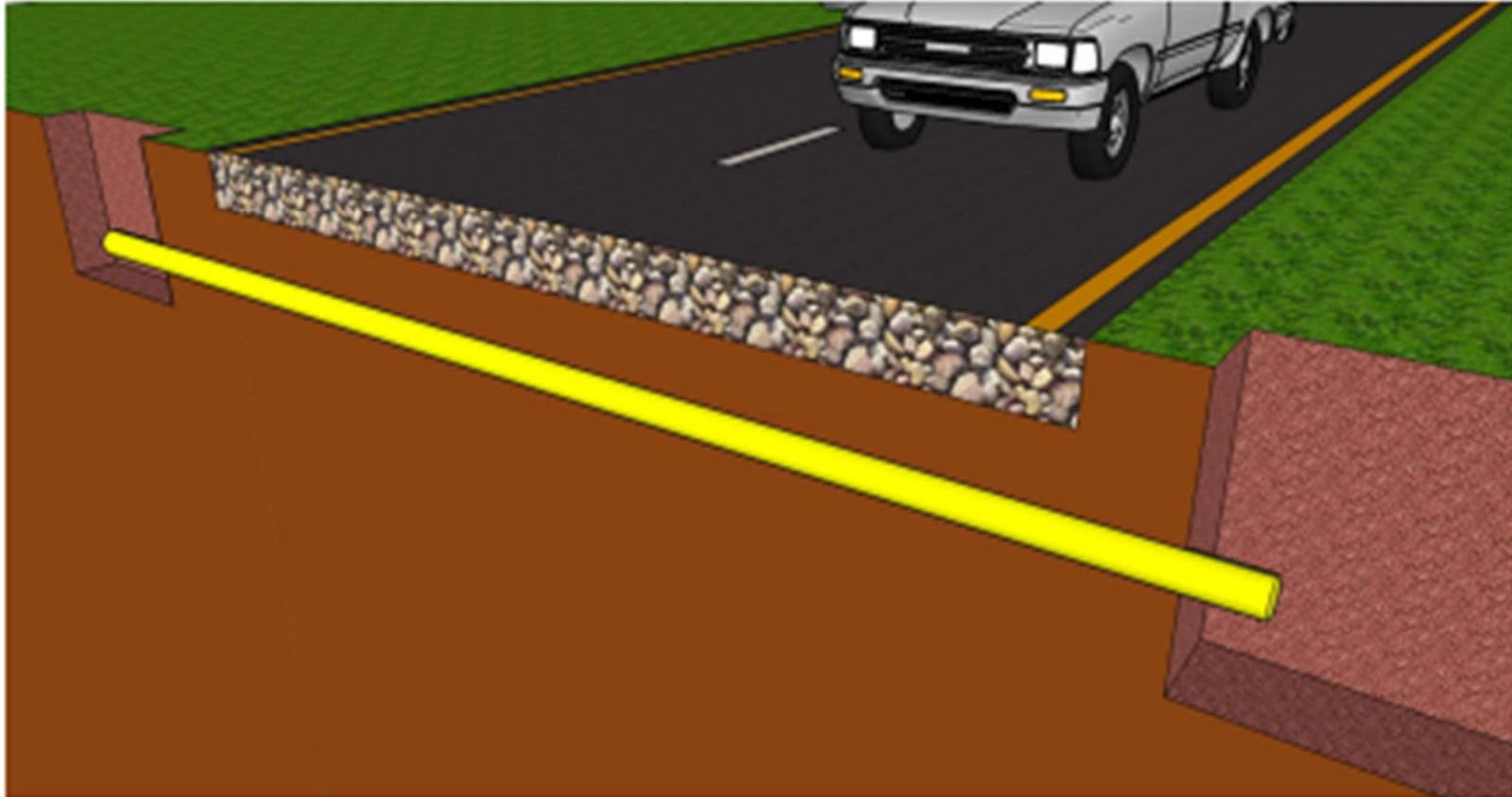


Figura 7

## Step 7:

Slide in the pipe while the hole is still lubricated with slurry

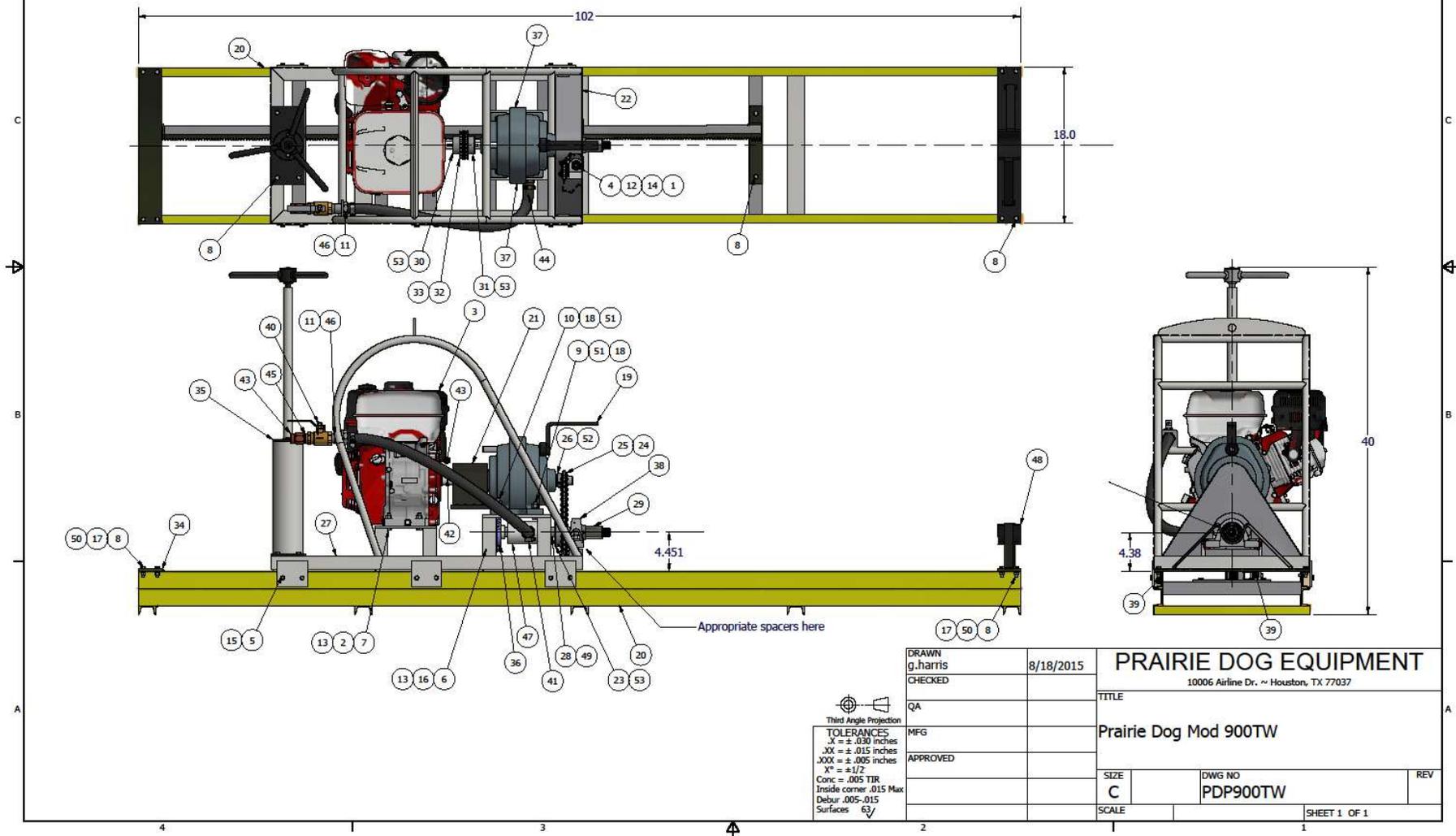


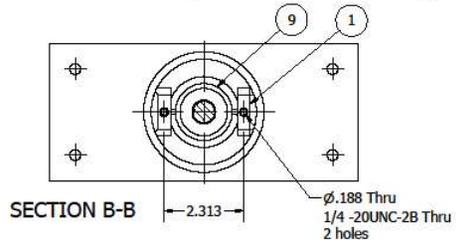
Note: The above steps are for illustration purpose only. Please read the user manual and safety instructions [supplied with the machine] before operating.



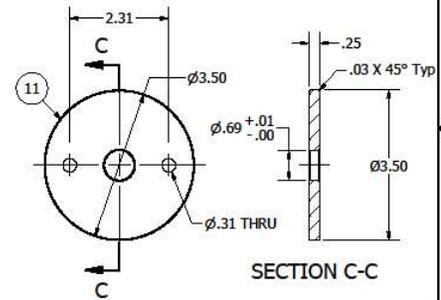
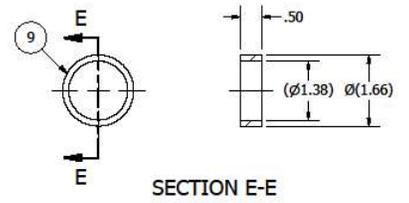
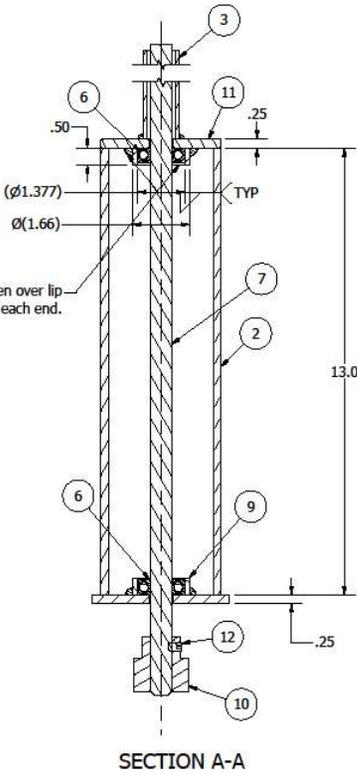
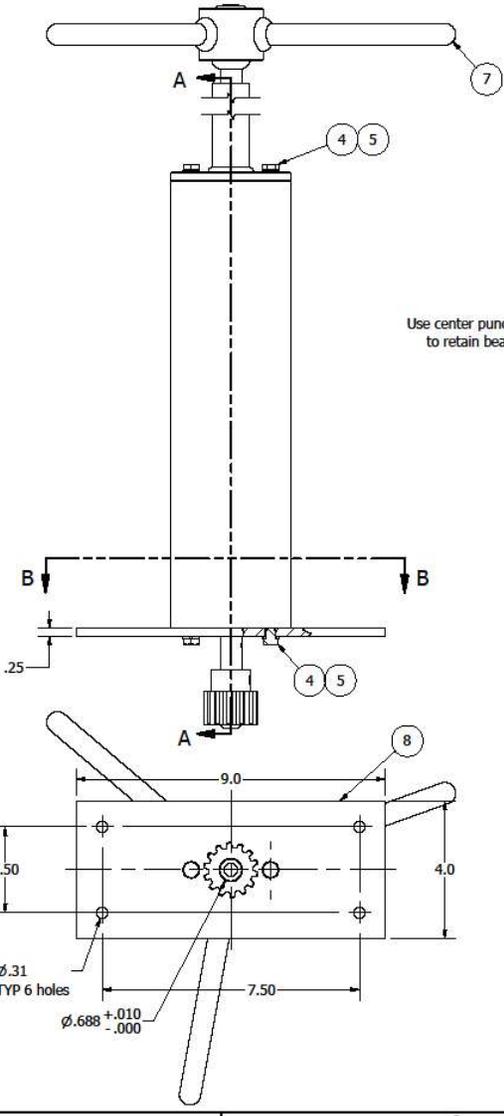
Figura 8

4				3				2				1			
Parts List				Parts List				Parts List				Parts List			
ITEM	QTY	PART NUMBER	DESCRIPTION	ITEM	QTY	PART NUMBER	DESCRIPTION	ITEM	QTY	PART NUMBER	DESCRIPTION	ITEM	QTY	PART NUMBER	DESCRIPTION
1	2	Flat Washer STL 1/2"	Flat Washer	19	1	PDP1305	Handle Trans.	37	1	PDP707	5101 Trans Assy				
2	4	Flat Washer STL 3/8"	Flat Washer	20	1	PDP1317	GUIDE TRACK	38	1	PDP910	UCP206-18 Front Bearing				
3	1	GX270QA2	Honda 8.5HP Engine	21	1	PDP1397	Coupler Guard	39	7	PDP911	GLIDE				
4	2	HHCS 1/2-13 UNCx3.5d	HHCS Steel (EH883.0)	22	1	PDP1398	Drive Cover	40	1	PDP913	3/4" NPTF Ball Valve				
5	14	HHCS 1/4-20 UNCx1.5d	HHCS Steel (EH481.0)	23	1	PDP1401	50B30 Sprocket	41	2	PDP914	Stainless Worm Drive Hose Clamp, Ø1.25				
6	3	HHCS 3/8-16 UNCx1.25 d	HHCS Steel (EH681.25)	24	1	PDP1413	#50 Master Link	42	1	PDP914-1	3/4" Hose				
7	4	HHCS 3/8-16 UNCx1.75 d	HHCS Steel (EH681.75)	25	1	PDP1414	#50 Chain	43	1	PDP914-2	3/4" FGHT x 3/4" FNPT				
8	16	HHCS 5/16-18 UNCx1.5d	HHCS Steel (EH581.0)	26	1	PDP1416	50B10 Sprocket	44	1	PDP914-3	Hose bib to 3/4 NPT Adapter				
9	2	HHCS 7/16-14 UNCx1.75 d	HHCS Steel (EH781.75)	27	1	PDP1422	Motor Frame 900TW	45	1	PDP914-6	3/4" Close Nipple				
10	2	HHCS 7/16-14 UNCx2.25 d	HHCS Steel (EH782.25)	28	1	PDP1571	WATER SWIVEL SHAFT	46	1	PDP914-8	3/4" NPTM x Hose Barb Bulkhead Nipple				
11	1	Hex Jam Nut 7/8"	Hex Nuts	29	1	PDP1571-1	PDP Adapter	47	1	PDP916	Water Swivel Assy				
12	2	HexNut 1/2-13 UNC-5d	HexNut-Steel	30	1	PDP4016-2	Motor Sprocket - 1.00"	48	1	PDP921	Drill Stem Holder				
13	7	HexNut 3/8-16 UNC-5d	HexNut-Steel	31	1	PDP4016-3	Trans Sprocket	49	2	PDP971-3	Industrial External Retaining Rings, Series 3100				
14	2	Lock Washer STL 1/2"	Lock Washer	32	1	PDP4016-4	Coupling Chain	50	18	Regular HexNut 5/16-18 UNC	HexNut-Steel				
15	12	Lock Washer STL 1/4"	Lock Washer	33	1	PDP4016-5	Chain Link	51	4	Regular HexNut 7/16-14 UNC	HexNut-Steel				
16	3	Lock Washer STL 3/8"	Lock Washer	34	1	PDP4164	PDP Rack	52	2	SetScrew 1/4-20 UNCx0.25	SetScrew Steel				
17	19	Lock Washer STL 5/16"	Lock Washer	35	1	PDP4164-1	Rack and Pinion Drive	53	4	SetScrew 1/4-20 UNCx0.375	SetScrew Steel				
18	4	Lock Washer STL 7/16"	Lock Washer	36	1	PDP706	SATRD206-18G REAR BEARING								



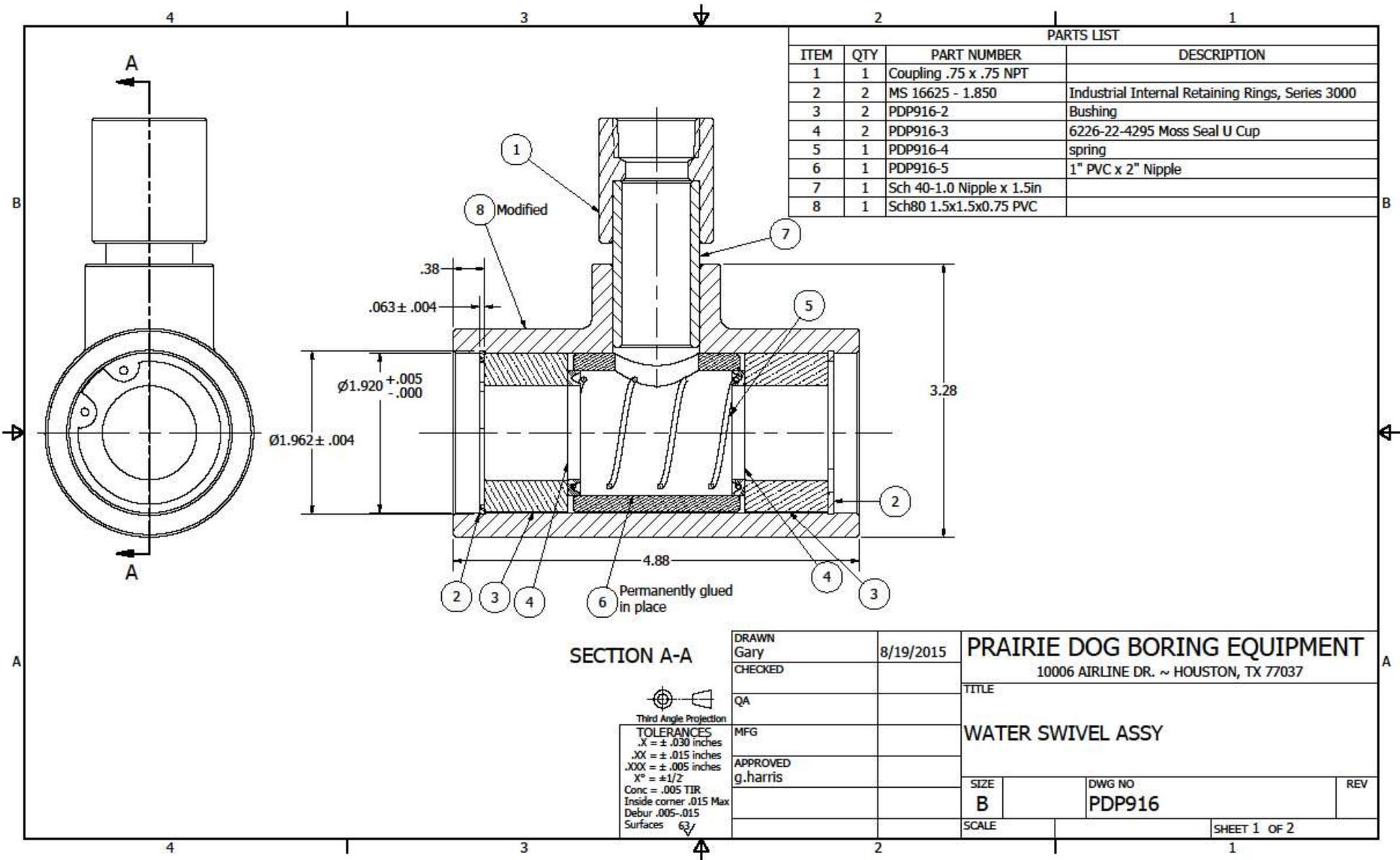


PARTS LIST			
ITEM	QTY	PART NUMBER	DESCRIPTION
1	4.000 in	AISC - 3/8x3/8 - 1	Flat Bar Steel
2	13.000 in	ASTM A 53/A 53M Pipe 3 - Schedule 40 - 13	Pipe
3	17.500 in	ASTM A 53/A 53M Pipe 3/4 - Schedule 40 - 17.5	Pipe
4	4	HHCS 1/4-20 UNCx1 Std	HHCS Steel
5	4	Lock Washer STL 1/4"	Lock Washer
6	2	PDP202023	1623-2RS (Inch) Bearing 5/8" x 1-3/8" x 7/16"
7	1	PDP943	Handle Assy
8	1	PDP946	Bottom Plate
9	2	PDP946-2	Bearing Sleeve
10	1	PDP946-7	S1014 Spur Gear Moore Gear and mfg.
11	1	PDP947	End Cap
12	2	SetScrew 1_4-20x0.375-Stl	SetScrew Stl



Third Angle Projection  
**TOLERANCES**  
 .X = ± .030 inches  
 .XX = ± .015 inches  
 .XXX = ± .005 inches  
 Y° = ± 1/2  
 Conc = .005 TIR  
 Inside corner .015 Max  
 Debur .005-.015  
 Surfaces 63

DRAWN Gary	8/25/2015	<b>PRAIRIE DOG EQUIPMENT</b>	
CHECKED		10006 Airline Dr. ~ Houston, TX 77037	
QA		TITLE	
MFG		<b>Bearing Housing</b>	
APPROVED g.harris		SIZE C	DWG NO PDP4164-1
		SCALE	REV
			SHEET 1 OF 1



# **SNOW-NAPBSTEDT TRANSMISIÓN DE POTENCIA TRANSMISIÓN DE MARCHA ATRÁS**

## **1. GARANTÍA**

SE GARANTIZA QUE LOS PRODUCTOS DE LA EMPRESA ESTÁN HECHOS DE MATERIAL DE PRIMERA CLASE, Y DE UNA MANERA HÁBIL Y LABORIOSA, Y ESTAR EN PERFECTO ESTADO DE FUNCIONAMIENTO EN EL MOMENTO EN QUE SALEN DE LA FÁBRICA. ESTÁN GARANTIZADOS CONTRA CUALQUIER DEFECTO MATERIAL O MANO DE OBRA, Y CUALQUIER PIEZA QUE SE DEMUESTRE DEFECTUOSA EN UN PLAZO DE DOCE MESES A PARTIR DE LA FECHA DE EMBARQUE SE SUSTITUIRÁ LIBRE DE CHAGRE, F.O.B. NUESTRA PLANTA, EN DEVOLUCIÓN DE DICHA PIEZA DEFECTUOSA A LA EMPRESA, GASTOS DE TRANSPORTE PAGADOS POR ADELANTADO. SIN EMBARGO, NINGUNA PIEZA PODRÁ SER DEVUELTA SIN LA AUTORIZACIÓN EXPRESA DE ESTA EMPRESA PARA ELLO.

NO HAY GARANTÍAS, EXPRESAS O IMPLÍCITAS, EXCEPTO LAS GARANTÍAS QUE SEAN DEFINITIVAMENTE ESTABLECIDO EN ESTE DOCUMENTO. CUALQUIER PIEZA O PIEZAS FABRICADAS, ALTERADAS O REPARADAS FUERA DE LA FÁBRICA SIN LA APROBACIÓN POR ESCRITO DE LA FÁBRICA ANULARÁ TODOS LOS GARANTÍAS ESTABLECIDAS EN EL PRESENTE DOCUMENTO. EN NINGÚN CASO LA EMPRESA SERÁ SE LE COBRA POR LA MANO DE OBRA PARA INSTALAR LAS PIEZAS SUMINISTRADAS BAJO GARANTÍA, A MENOS QUE SE ACUERDE DE ANTEMANO HACERLO. LOS GASTOS DE ENVÍO DE LAS PIEZAS EN GARANTÍA CORRERÁN POR CUENTA DEL CLIENTE, A MENOS QUE LA EMPRESA ACUERDE PAGARLOS POR ADELANTADO.

LA EMPRESA NO SERÁ RESPONSABLE EN NINGÚN CASO DE LOS DAÑOS O PERJUICIOS OTROS DAÑOS O RETRASOS CAUSADOS POR MATERIAL DEFECTUOSO. LOS EQUIPOS Y ACCESORIOS, INCLUIDOS LOS RODAMIENTOS, NO FABRICADOS POR LA EMPRESA ESTÁN GARANTIZADOS SOLO EN LA MEDIDA DE LA GARANTÍA ORIGINAL DEL FABRICANTE.

LA EMPRESA SE RESERVA EL DERECHO DE MEJORAR SUS PRODUCTOS MEDIANTE CAMBIOS EN EL DISEÑO O EN LOS MATERIALES, SIN QUE ELLO ESTÉ OBLIGADO A INCORPORAR DICHS CAMBIOS EN LOS PRODUCTOS O EN LA FABRICACIÓN ANTERIOR.

## **2. AJUSTE**

EL EMBRAGUE DE AVANCE Y RETROCESO SE AJUSTAN EXTERNAMENTE CON LOS TORNILLOS QUE PROYECTO DE AMBOS LADOS DEL CASO. AJUSTE UN EMBRAGUE A LA VEZ. AFLOJE LA CONTRATUERCA. GIRE EL TORNILLO DE AJUSTE UNA FRACCIÓN DE VUELTA SI DESEA MÁS TENSIÓN. GIRE EL TORNILLO DE AJUSTE PARA REDUCIR LA TENSIÓN. PRUEBE EL AJUSTE MOVIENDO LA PALANCA DE OPERACIÓN HACIA EL TORNILLO DE AJUSTE RESPECTIVO. APRIETE LA CONTRATUERCA.

NO APRIETE EXCESIVAMENTE LOS EMBRAGUES, YA QUE ESTO SOLO AUMENTA EL ESFUERZO OPERATIVO SIN MEJORAR LA ACCIÓN DEL EMBRAGUE Y PUEDE DAÑAR LAS BANDAS DE FRENO. OCASIONALMENTE, DURANTE EL FUNCIONAMIENTO EN CLIMAS FRÍOS, LOS EMBRAGUES PUEDEN DESLIZARSE AUNQUE ESTÉN CORRECTAMENTE AJUSTADOS, EN TAL CASO EL LUBRICANTE DEBE CAMBIARSE A UN GRADO MÁS LIGERO COMO SE ESPECIFICA EN LAS INSTRUCCIONES DE LUBRICACIÓN.

### 3. LUBRICACIÓN

IMPORTANTE: TODOS LOS ENGRANAJES SE ENVÍAN SECOS DESDE LA FÁBRICA. ASEGÚRESE DE AGREGAR ACEITE ANTES DE CORRIENTE. CALIDAD DEL ACEITE: USE UN BUEN GRADO DE ACEITE MINERAL PURO: SAE 30 ANTERIOR 32°F SAE 10 POR DEBAJO DE 32°F. EJEMPLOS DE ACEITES LUBRICANTES RECOMENDADOS; ACEITE DE MOTOR LUBRICANTE ESSO; ACEITE DE MOTOR GULF LUBE; ACEITE **DE MOTOR NO DETERGENTE** QUAKER STATE (ML, MM) O EQUIVALENTE.

LLENE LA UNIDAD CON ACEITE LUBRICANTE A TRAVÉS DEL ORIFICIO DE VENTILACIÓN EN LA PARTE SUPERIOR FLUJOS DE ACEITE DE LA UNIDAD DESDE EL ORIFICIO DEL NIVEL DE ACEITE EN EL LADO EISTHER. A VECES, EL ACEITE SEGUIRÁ LAS PARTES INTERNAS Y EL ACEITE FLUIRÁ FUERA DE LOS ORIFICIOS DE NIVEL DE ACEITE ANTES DE QUE LA UNIDAD SE LLENE CON ACEITE PARA NIVELAR LOS ORIFICIOS. ASEGÚRESE DE QUE LA UNIDAD ESTÉ LLENA HASTA EL ORIFICIO DEL NIVEL DE ACEITE.

#### CAMBIO DE ACEITE

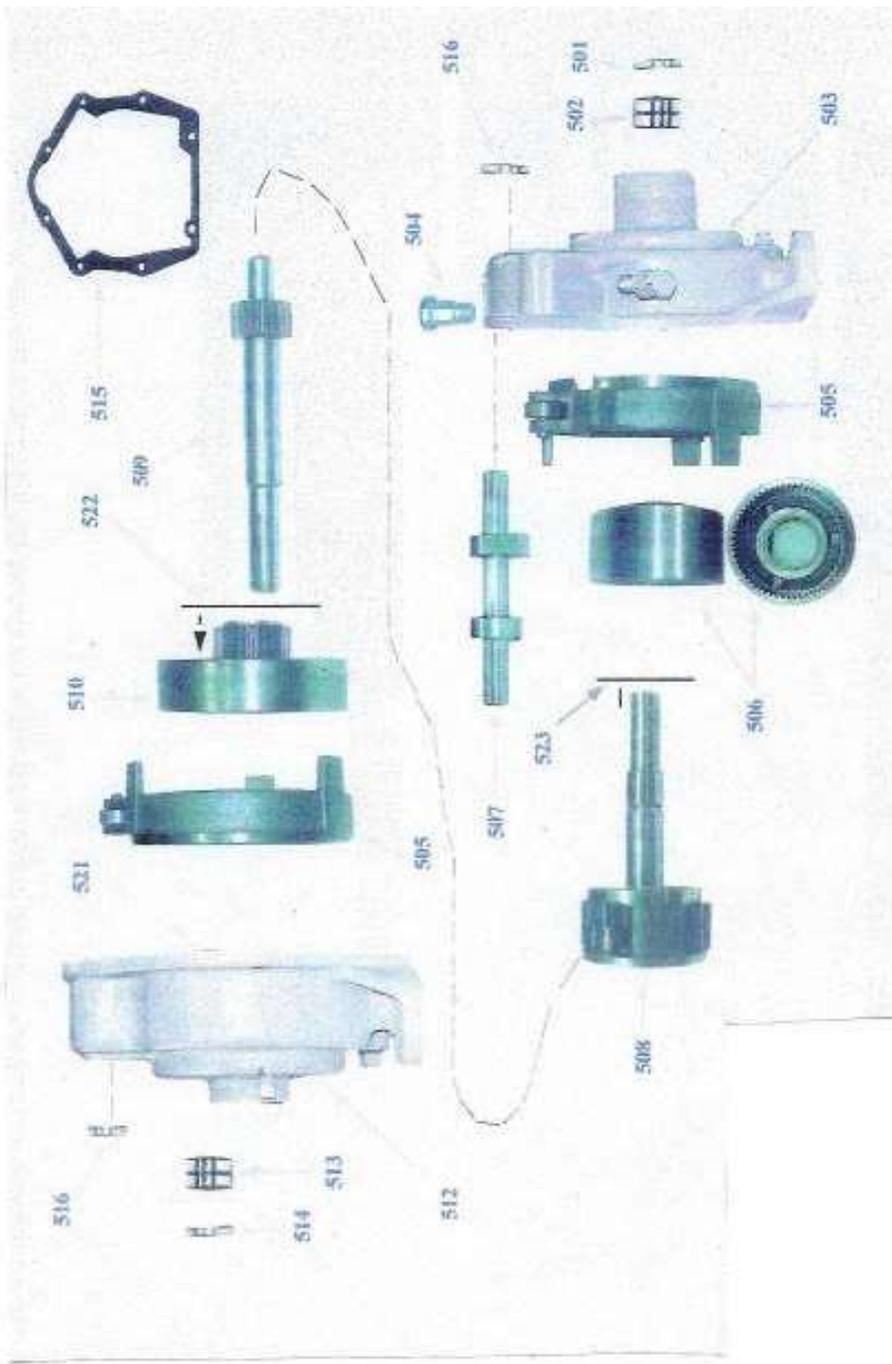
1. LA TRANSMISIÓN DEBE DRENARSE Y VOLVER A LLENARSE DESPUÉS DE LAS PRIMERAS 30 HORAS DE FUNCIONAMIENTO.
2. DESPUÉS DE ESTO, UN CAMBIO DE ACEITE CADA 100 HORAS DE OPERACIÓN O CADA SEIS MESES, LO QUE OCURRA PRIMERO, PARA LAS UNIDADES QUE OPERAN EN CONDICIONES FAVORABLES.
3. CUANDO LAS CONDICIONES DE FUNCIONAMIENTO SON BUENAS, COMO LA SUBIDA Y BAJADA TEMPERATURA DE LA CAJA DE CAMBIOS CON CONDESACIÓN ACOMPAÑADA EN LAS PAREDES INTERIORES Y LA FORMACIÓN RESULTANTE DE LODOS, O CUANDO LA OPERACIÓN SE REALIZA EN ATMÓSFERAS HÚMEDAS O POLVORIENTAS, O EN PRESENCIA DE VAPORES QUÍMICOS, PUEDE SER NECESARIO CAMBIAR EL ACEITE A INTERVALOS DE UNO A TRES MESES.

### 4. SUSTITUCIÓN DE PIEZAS

EN CASO DE QUE SEA NECESARIO REEMPLAZAR CUALQUIER ENGRANAJE DEBIDO AL DESGASTE O ROTURA, LOS ENGRANAJES DE ACOPLAMIENTO DEBEN EXAMINARSE CUIDADOSAMENTE EN BUSCA DE DESGASTE O GRIETAS. SI EXISTE ALGUNA DUDA SOBRE EL ESTADO DEL MECANISMO DE ACOPLAMIENTO, DEBE SER REEMPLAZADO.

EN GENERAL, TODOS LOS ENGRANAJES SE VENDEN COMPLETOS CON COJINETES Y CASQUILLOS INSTALADOS.

LOS CASQUILLOS SINTERIZADOS Y LOS COJINETES DE AGUJAS UTILIZADOS EN ESTA TRANSMISIÓN REQUIEREN HERRAMIENTAS ESPECIALES DE MONTAJE Y DIMENSIONAMIENTO SEGÚN LO ESPECIFICADO POR LOS RESPECTIVOS FABRICANTES. POR LO TANTO, NO SE DEBE INTENTAR REEMPLAZAR ESTAS PIEZAS A MENOS QUE SE DISPONGA DEL EQUIPO ADECUADO.



<u>REF #</u>	<u>NÚMERO DE PIEZA</u>	<u>DESCRIPCIÓN</u>	<u>QTY.</u>
501	20186	SELLO DE ACEITE	1
502	10237-1	COJINETE	1
503	30X-5106	CONJUNTO DE CARCASA DE SALIDA	1
503A	6267	BUJE	1
503B	4527	PERNO DE AJUSTE	1
503C	1703	NUEZ DE MERMELADA	1
503D	2101	TAPÓN DE TUBERÍA	2
504	31H-5105	RESPIRADOR	1
505	5X-5104	CONJUNTO DE BANDA DE FRENO	2
506	7AX-5106	CONJUNTO DE TAMBOR DE ENGRANAJES	1
506A	6268	BUJE	1
507	27AX-5106	CONJUNTO DE EJE TRANSVERSAL	1
507A	(10)-5104	LEVA	2
507B	27A-5106	EJE TRANSVERSAL	1
508	3X-5104	CONJUNTO DE JAULA DE ENGRANAJES	1
508A	48X-5106	CONJUNTO DEL EJE DE SALIDA	1
508B	(3)-5104	CUBIERTA DE ENGRANAJES	1
508C	9AX-5103	CONJUNTO DE PIÑÓN CORTO	2
508D	9X-5103	CONJUNTO DE PIÑÓN LARGO	2
508E	6271	BUJE	2
508F	6273	BUJE	1
509	26-5109	EJE DE ENTRADA	1
510	8AX-5102	CONJUNTO DE TAMBOR PLANO	1
510A	8X-5102	CONJUNTO DE ENGRANAJES	1
510B	26A-5101	BUJE	1
510C	6272	BUJE	1
510D	51042	ANILLO ELÁSTICO	1
512	30X-51027	ENSAMBLAJE DE LA CARCASA DE ENTRADA	1
512A	4527	PERNO DE AJUSTE	1
512B	1703	NUEZ DE MERMELADA	1
512C	2101	TAPÓN DE TUBERÍA	1
513	10736	COJINETE	1
514	2076	SELLO DE ACEITE	1
515	31A-5105	JUNTA	1
516	20187	SELLO DE ACEITE	1
520	1228	LLAVE	2
521	8TF-5101	LAVADORA	1
522	8TR-5101	LAVADORA	1
523	8TR-5134	LAVADORA	1

## **Título: Dominando la perforación en suelos arcillosos reactivos: técnicas y soluciones con equipos de perforación subterránea Prairie Dog**

**Introducción:** En el mundo de la perforación subterránea, trabajar con suelo arcilloso reactivo puede ser un desafío desalentador para los contratistas. La hinchazón, la pegajosidad y la formación de bolas de arcilla cuando se hidrata pueden causar interrupciones significativas en el proceso de perforación. Sin embargo, con el conocimiento y el equipo adecuados, los contratistas pueden superar estos obstáculos y lograr resultados exitosos. En esta guía instructiva, exploraremos las técnicas y soluciones que ofrece Prairie Dog Boring Equipment, una opción confiable para abordar proyectos de perforación en suelos arcillosos reactivos.

**Comprensión del suelo arcilloso reactivo:** El suelo arcilloso reactivo, caracterizado por su pequeño tamaño de partícula y composición, plantea desafíos únicos cuando entra en contacto con el agua. La alta superficie por volumen de partículas de arcilla permite un mayor contacto con las moléculas de agua, lo que conduce a la expansión y otras reacciones indeseables. Es esencial que los contratistas comprendan el comportamiento del suelo arcilloso reactivo para abordar de manera efectiva los problemas que presenta durante las operaciones de perforación.

**Identificación de las condiciones reactivas del suelo: La determinación de si el suelo es reactivo** o no reactivo se puede hacer a través de una simple prueba de dejar caer muestras de suelo en el agua y observar su comportamiento. Si el suelo se adhiere a la herramienta de agitación, se hincha o espesa el agua, es probable que sea un suelo arcilloso reactivo. Esta identificación es crucial para que los contratistas se anticipen y se preparen para posibles desafíos durante el proceso de perforación.

**El papel de los equipos subterráneos para perros de la pradera:** Los equipos perforadores para perros de la pradera ofrecen una gama de máquinas perforadoras potentes y confiables diseñadas específicamente para manejar las complejidades de la perforación en suelos arcillosos reactivos. Los contratistas pueden beneficiarse de características como la estabilidad, la durabilidad, el control preciso y la exactitud, que son esenciales para navegar por las exigentes condiciones del suelo arcilloso reactivo.

**Estrategias para perforar con éxito:** Para lograr resultados exitosos en la perforación de suelos arcillosos reactivos, los contratistas deben emplear estrategias específicas:

1. **Evaluación exhaustiva del sitio:** Antes de comenzar un proyecto, es crucial realizar una evaluación integral del sitio. La identificación de posibles obstáculos, como los servicios públicos subterráneos o las formaciones rocosas, permite una mejor planificación y evita costosos retrasos.
2. **Control de la humedad:** La sensibilidad del suelo arcilloso reactivo a la humedad hace que el control de la humedad sea un aspecto vital para el éxito de la perforación. La supervisión y el control del contenido de agua garantizan unas condiciones de perforación estables y minimizan el riesgo de hinchazón excesiva.

3. **Selección adecuada de la broca:** La elección de la broca de perforación adecuada es esencial para una perforación eficiente en suelos arcillosos reactivos. Se deben considerar factores como la dureza, la resistencia al desgaste y la eficiencia de corte para optimizar el rendimiento y prolongar la vida útil del equipo.

**Consideraciones de seguridad y productividad:** Los contratistas deben priorizar la seguridad y la productividad cuando trabajan con equipos subterráneos de Prairie Dog en suelos arcillosos reactivos. Las consideraciones clave incluyen:

1. **Capacitación:** Es esencial garantizar que los operadores reciban la capacitación adecuada en el manejo de equipos para perros de la pradera. Familiarizarlos con las características de los equipos, los controles y los protocolos de seguridad ayuda a prevenir accidentes y promueve operaciones eficientes.
2. **Mantenimiento e inspecciones regulares:** La implementación de controles e inspecciones de mantenimiento regulares ayuda a garantizar que el equipo permanezca en óptimas condiciones. Abordar oportunamente cualquier problema minimiza el tiempo de inactividad inesperado y maximiza la productividad en todo el proyecto.
3. **Equipo y equipo de protección:** Proporcionar a los operadores el equipo de protección personal (EPP) adecuado es fundamental para su seguridad. Los cascos, las gafas de seguridad, los guantes y las botas con punta de acero son esenciales para protegerse contra posibles peligros mientras se trabaja con cualquier equipo de perforación para perros de la pradera.

**Utilización de inhibidores y detergentes de arcilla:** En condiciones de suelo más desafiantes, agregar inhibidores de arcilla y detergentes al agua puede ayudar significativamente a mitigar los problemas de arcilla pegajosa. Los inhibidores de arcilla modifican el comportamiento de las partículas reactivas de arcilla al retrasar la hidratación, mientras que los detergentes reducen la pegajosidad al reducir la tensión superficial entre la arcilla y el agua. Prairie Dog ofrece X-plore Clay Fix NV, un inhibidor de arcilla especialmente mezclado diseñado para funcionar en conjunto con sus máquinas.

**Conclusión:** Con el equipo subterráneo Prairie Dog y las estrategias descritas en esta guía instructiva, los contratistas pueden navegar con éxito por las complejidades de la perforación en suelos arcillosos reactivos. Al comprender las condiciones reactivas del suelo, utilizar las técnicas adecuadas y aprovechar los beneficios de las máquinas Prairie Dog, los contratistas pueden lograr resultados eficientes y exitosos para sus proyectos de perforación.

*(Fuentes: The Driller, Prairie Dog Boring Equipment, Inc.)*