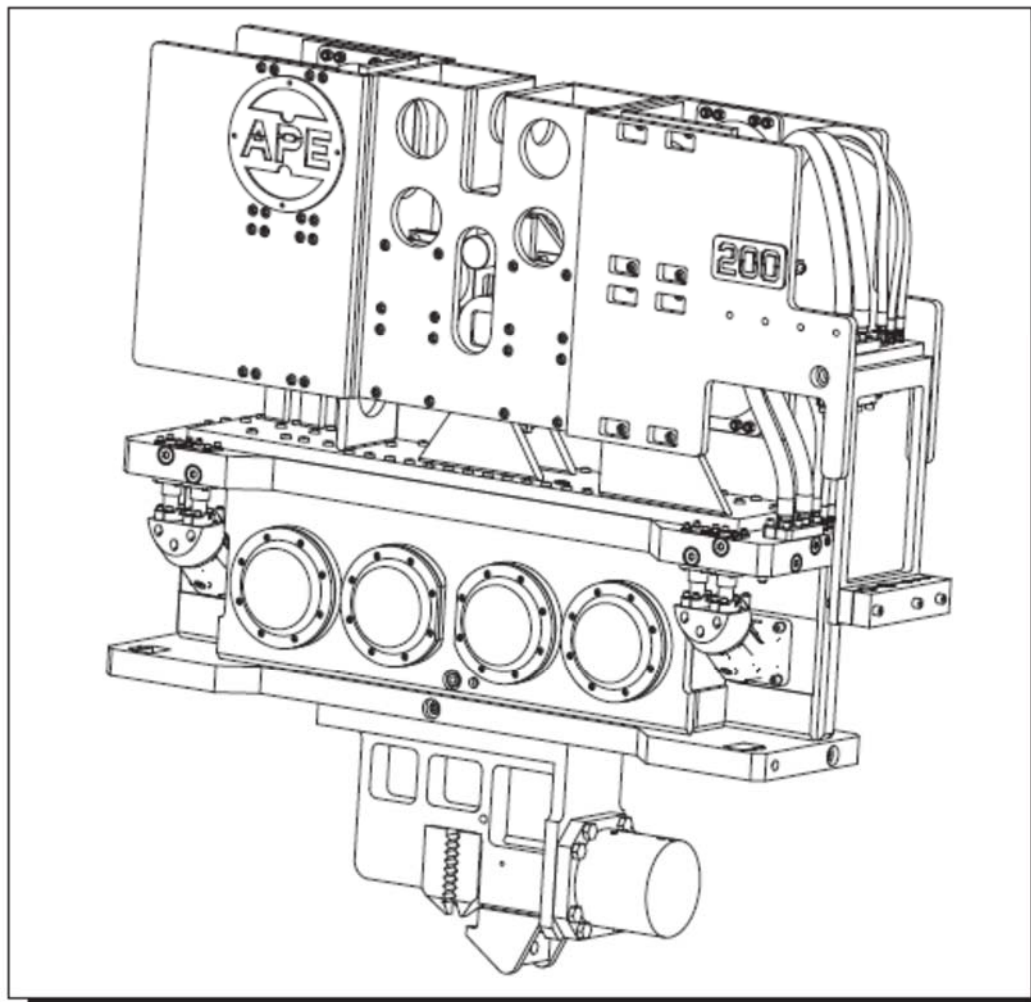




MANUAL DE OPERACIÓN/ MANTENIMIENTO

PERFORADOR VIBRATORIO MODELO 200 CON UNIDAD DE POTENCIA MODELO 595

7032 SOUTH 196th - KENT, WA. 98032 - (253) 872-0141 / FAX (253) 872-8710



NÚMERO SERIAL:

VIBRO MODELO 200

CON UNIDAD DE POTENCIA MODELO 595



MANUAL DE OPERACIÓN /MANTENIMIENTO

PERFORADOR VIBRATORIO MODELO 200 CON UNIDAD DE POTENCIA MODELO 595

7032 SOUTH 196th - KENT, WA. 98032 - (253) 872-0141 / FAX (253) 872-8710



MANUAL DE OPERACIÓN/ MANTENIMIENTO

PERFORADOR VIBRATORIO MODELO 200 CON UNIDAD DE POTENCIA MODELO 595

7032 SOUTH 196th - KENT, WA. 98032 - (253) 872-0141 / FAX (253) 872-8710

Introducción

General

Este Manual cubre el **Perforador/Extractor Vibratorio Modelo 200 y la Unidad de Potencia Modelo 595.**

La mayoría de la información contenida en este manual es idéntica para todos los modelos cubiertos. La información proporcionada en este manual da la información necesaria para operar y mantener el equipo APE.

Los procedimientos listados son realizados por personal calificado que entiende el equipo y que sigue todas las precauciones de seguridad.

Guía para el uso del Manual

1. Refiérase a la Tabla de Contenido para localizar las páginas de las secciones aplicables.
2. Todos los pesos y medidas en este manual están en ambas unidades, Inglesas y Métricas.
3. El manual será revisado como sea necesario para reflejar la información actual.

Abreviaturas

Las siguientes son abreviaciones usadas en este manual.

lbs.	= Libras	HCLW	= Lavadora de Seguro de Collar Alto
psi.	= Libras por pulgada cuadrada	P/N	= Numero de Pieza
hp.	= Potencia de Caballos	SHCS	= Tornillo de Cabeza Cilíndrica de Enchufe
gpm.	= Galones por Minuto		
rpm.	= Revueltas por Minuto		
eng.	= Motor		
cyl.	= Cilindro		
mm.	= Milímetro		
mtg.	= Montaje		
S/N	= Número Serial		
sol.	= Solenoide		

Lugar del Número Serial

1. **VIBRADOR:** Arriba y entre las excéntricas coberturas de ambos lados de la máquina.
2. **UNIDAD DE POTENCIA:** En ambos lados frente a la reserva cerca de la parte de arriba.



MANUAL DE OPERACIÓN/ MANTENIMIENTO

PERFORADOR VIBRATORIO MODELO 200 CON UNIDAD DE POTENCIA MODELO 5

7032 SOUTH 196th - KENT, WA. 98032 - (253) 872-0141 / FAX (253) 872-8710

Tabla de Contenido

	Página
Record de Revisión.....	i
Introducción.....	ii
Tabla de Contenido.....	iii
Tabla de Contenido.....	iv
Precauciones de Seguridad.....	vii
Garantía.....	vii
I. INFORMACIÓN GENERAL	
I-1. Características de la Maquina. – Martillo Vibratorio Modelo 200.....	1-2
I-2. Especificaciones de la Maquina.....	1-3
A. Vibro Modelo 200.....	1-3
B. Unidad de Potencia Modelo 595.....	1-3
I-3. Descripción General del Vibro Modelo 200.....	1-4
I-3A. La Envoltura del Supresor.....	1-5
I-3B. La Caja de engranaje del Vibrador.....	1-6
I-3C. El Adjunto de la Abrazadera.....	1-7
I-3D. Accesorios Opcionales.....	1-8
I-4. Descripción General de la Unidad de Potencia Modelo 595.....	1-9
II. DEFINICIÓN PRINCIPAL DEL COMPONENTE	
II-1 Identificación Final del Ensamble del Modelo 200.....	2-2
II-2 Identificación del Supresor.....	2-6
II-3 Identificación de la Caja de engranaje.....	2-8
II-4 Identificación de Chequeo de Válvula.....	2-11
II-5 Identificación de la Abrazadera.....	2-12
II-6 Tramo de Manguera.....	2-14
II-7 Identificación del Patín de la Unidad de Potencia Modelo 595.....	2-16
II-8 1-1/2" Identificación de Desconexión de Anclaje Rápido.....	2-17
II-9 Identificación de Abrazadera Caisson 200.....	2-18
II-10 Identificación de Cilindro de Abrazadera Caisson 200.....	2-19
II-11 Panel de Control.....	2-20
II-12 Botonera de.....	2-24
III. CARGA Y DESCARGA	
III-1 Perforador Vibratorio Modelo 200.....	3-1
III-2 Unidad de Potencia Modelo 595.....	3-1
III-3 Qué hacer si hay daño durante el transporte.....	3-1
IV. PREPARACIÓN Y OPERACIÓN	
IV-1 Aparejar de Perforador Vibratorio.....	4-1
IV-2 Plomear las Mangueras Vibro la Unidad de Potencia.....	4-2
IV-3 Llenado de Mangueras de Presión del Vibrador.....	4-3
IV-4 Sangrado de Fijación de Abrazaderas de las Mangueras Hidráulicas.....	4-3
IV-5 Precauciones y Reglas para Operación.....	4-4
IV-6 Configuración de la Válvula de Liberación Antes de Operación - Modelo 595....	4-5
IV-7 Procedimientos de Apagado.....	4-7



MANUAL DE OPERACIÓN/ MANTENIMIENTO

PERFORADOR VIBRATORIO MODELO 200 CON UNIDAD DE POTENCIA MODELO 595
7032 SOUTH 196th - KENT, WA. 98032 - (253) 872-0141 / FAX (253) 872-8710

Tabla de Contenido

	Página
V. MANTENIMIENTO	
V-1. Mantenimiento Requerido Diario Antes de la Operación.....	5-1
V-2. Lista de Verificación Después de que el Motor de Unidad de Potencia haya Arrancado.....	5-1
V-3. Mantenimiento y Ajustes (75 Horas)	5-2
V-4. Mantenimiento y Ajustes. (Cojinetes Excéntricos)	5-2
V-5. Mantenimiento y Ajustes en Condiciones Severas.....	5-2
V-6A. Lubricación – Caja de engranaje Vibratoria.....	5-2
V-6B. Lubricación – Adjunto de Abrazadera.....	5-2
V-7A. Unidad de Potencia – Filtros, Tipos de Líquidos y Capacidades.....	5-2
V7-B. Unidad de Potencia – Fluido Hidráulico.....	5-3
V7-C. Unidad de Potencia – Tanque de Fluido Hidráulico de Dos Partes.....	5-4
V7-D. Unidad de Potencia – Vaciado y Llenado de Tanque de Fluido Hidráulico.....	5-4
V-7E. Unidad de Potencia – Cambio del Elemento Filtrante del Retorno Hidráulico.....	5-4
V-7F. Unidad de Potencia – Pasos para Remover los Elementos Filtrantes Hidráulicos.....	5-4
V-8. Unidad de Potencia – Bomba de Accionamiento.....	5-5
VI. SOLUCIÓN DE PROBLEMAS DE VIBRO	5-5
VI-1 Vibro Modelo 200.....	5-7
VII. UNIDA DE POTENCIA MODELO 595	6-1
VII-1. Circuito Hidráulico.....	7-2
VII-1A. Circuito de Abrazadera.....	7-2
VII-1B. Circuito de Accionamiento.....	7-2
VII-1C. Esquema Hidráulico	7-3
VII-1D. Componentes Hidráulicos - Ensamble de Abrazadera de Taladro Múltiple	7-4
VII-1D. Componentes Hidráulicos – Abrazadera de Taladro Múltiple 523003B	7-5
VII-1E. Componentes Hidráulicos – Ensamble de Acción Múltiple. 555183	7-6
VII-1F. Componentes Hidráulicos - Identificación de Manguera y Enrutamiento	7-9
VII-1G. Componentes Hidráulicos – Conexiones del Tanque Hidráulico	7-10
VII-1H. Filtro de Retorno	7-12
VII-1I. Enfriador de Aceite.	7-12
VII-1J. Bomba Manual	7-12
VII-1K. Temperatura del Aceite Hidráulico.	7-12
VII-1L. Componentes Hidráulicos – Bombas Hidráulicas	7-12
VII-2. Controles Eléctricos: (Entendiendo Como Funcionan).....	7-13
VII-2A. Disyuntor Principal	7-15
VII-2B. Tacómetro	7-15
VII-2C. Horómetros.....	7-15
VII-2D. Interruptor de Seguridad de Apagado de Maquina (Interruptor Magnético Murphy)	7-15
VII-2E. Calibrador de “Prensa de Aceite de Motor” Murphy.....	7-15
VII-2F. Calibrador de “Enfriador de Temperatura de Motor” Murphy	7-15
VII-2G. Calibrador de “Temp. de Aceite Hid.” Murphy	7-16
VII-2H. Interruptor Flotador de Nivel de Aceite Hidráulico.....	7-16
VII-2I. Botón de “Parada de Emergencia”.....	7-16
VII-2J. Luces de Piloto	7-16
VII-2K. Control de Interruptores de Motor “APAGAR-PRENDER-ARRANCAR”.....	7-16
VII-2L. Interruptor “LOCAL - COLGANTE”	7-17
VII-2M. Control Gobernador de Interruptores “AUMENTAR- apagar- BAJAR”	7-17
VII-2N. Control de Interruptores de Abrazadera (“ABRIR- apagar- CERRAR”)	7-17
VII-2O. Control de Interruptores de Accionamiento (“ADELANTAR -apagar- REVERSAR”)	7-17
VII-2P. Preparando el Sistema Eléctrico para el Arranque del Motor.	7-18
VII-2S. Esquema Eléctrico de la Unidad de Potencia	7-19
VII-2S. Esquema Eléctrico – Leyenda del Símbolo	7-20
VII-3. Botonera de Mano	7-21
VII-3A. Botonera de Mano del Diagrama de Cableado	7-22
VII-4. Torque recomendado para el Ajuste de Tuerca	7-23
	7-24



MANUAL DE OPERACIÓN/ MANTENIMIENTO

PERFORADOR VIBRATORIO MODELO 200 CON UNIDAD DE POTENCIA MODELO 595

7032 SOUTH 196th - KENT, WA. 98032 - (253) 872-0141 / FAX (253) 872-8710

Precauciones de Seguridad

(Esta lista de precauciones debe seguirse en todo momento para asegurar la seguridad del personal y el equipo.)

- 1.** Lea este manual desde el inicio hasta el final antes de operar o trabajar en esta máquina.
- 2.** Cuando la opere en área cerrada, saque los gases de la tubería afuera. (**ADVERTENCIA:** Respirar los gases de escape pueden causar serias lesiones e incluso la muerte.)
- 3.** Cuando se le hace el servicio a las baterías, evite cualquier tipo de chispa o llama abierta. Las baterías generan gases explosivos durante su carga. Debe de haber una ventilación apropiada cuando se cargan las baterías.
- 4.** Nunca ajuste o repare la unidad mientras esta en operación.
- 5.** Asegúrese que la Botonera de Mano esté en posición de "APAGADO" antes de encender la unidad.
- 6.** Aleje todas las herramientas y cables eléctricos antes de encender la unidad.
- 7.** Mantenga los trapos aceitosos lejos del sistema de escape.
- 8.** Nunca guarde líquidos inflamables cerca del motor.
- 9.** Nunca se pare debajo del vibro en ningún momento y mantenga los ojos en vibro cuando está en funcionamiento. Manténgase alerta con los pernos sueltos o fugas de tuberías hidráulicas.
- 10.** Evite jalar en los accesorios de la manguera para desconectarla. Acerque la Unidad de Potencia para trabajar con las mangueras que no alcancen. ¡No use las mangueras como línea de remolque para jalar la Unidad de Potencia! Si una manguera falla en los acopladores hidráulicos entonces es el resultado de "jalones de manguera desde el equipo de pilote".
- 11.** Evite torceduras en las mangueras. Las torceduras cortarán el factor de seguridad de la manguera en un 50 por ciento.
- 12.** Siempre usar protección de ocular y visual.
- 13.** Evite estar bajo las pilas de vibración. El polvo y otras materias pueden llevársela el aire y caer en el ojo desprotegido.
- 14.** Siempre use un casco, guantes y zapatos de seguridad.
- 15.** Cuando lo mueva, lo maneje o extraiga la pila, siempre adjunte la línea de seguridad entre la pila y el gancho de la grúa.
- 16. (ADVERTENCIA)** Nunca sujete vibro a la pila y desconecte de la línea de la grúa. Ponga a vibro en el piso cuando no esté en uso.
- 17.** No ponga la Unidad de Potencia con las tapas de desconexión y enchufes puestos en las conexiones a menos que las tapas y los enchufes tengan las líneas de cables de seguridad unidos. Guarde en una caja bajo el panel de control.

MANUAL DE OPERACIÓN/ MANTENIMIENTO

PERFORADOR VIBRATORIO MODELO 200 CON UNIDAD DE POTENCIA MODELO 595

7032 SOUTH 196th - KENT, WA. 98032 - (253) 872-0141 / FAX (253) 872-8710

Lista de Figuras

Figura 1-A.	Características de la Máquina	1-1
Figura 1-B.	Descripción General de Vibro 200.....	1-3
Figura 1-C.	Descripción General de Alojamiento del Supresor	1-4
Figura 1-D.	Descripción General de la Caja de Engranaje del Vibrador.....	1-5
Figura 1-E.	Descripción General de Adjunto de la Abrazadera	1-6
Figura 1-F.	Configuración del Hoyo de Adjuntamiento de la Abrazadera.....	1-6
Figura 1-G.	Adjuntos Opcionales	1-7
Figura 1-H.	Descripción General de la Unidad de Potencia Modelo 595	1-8
Figura 2-A.	Ensamble Final del Modelo 200	2-2
Figura 2-B.	Ensamble del Supresor	2-6
Figura 2-C.	Ensamble de la Caja de Engranaje	2-8
Figura 2-D.	Ensamble de Chequeo de Válvula.....	2-11
Figura 2-E.	Ensamble de Abrazadera Modelo 200.....	2-12
Figura 2-F.	Tramo de Manguera	2-14
Figura 2-G.	Patín de Unidad de Potencia	2-16
Figura 2-H.	1-1/2" Desconecte de Anclaje Rápido.....	2-17
Figura 2-I.	Ensamble de Abrazadera Caisson 200	2-18
Figura 2-J.	Ensamble de Cilindro de Abrazadera Caisson 200.....	2-19
Figura 2-K.	Ensamble de Panel de Control.....	2-20
Figura 2-L.	Calibradores de Panel de Control.....	2-23
Figura 2-M.	Ensamble de Botonera de Mano	2-24
Figura 4-A.	Plomería de Manguera de Unidad de Potencia	4-2
Figura 4-B.	Sangrado de Fijación de Abrazadera	4-3
Figura 4-C.	Ajuste de Válvula de Liberación	4-5
Figura 4-D.	Comprobación de Interruptor de Ajuste de Presión de Abrazadera	4-6
Figura 4-E.	Botonera de Mano	4-8
Figura 5-A.	Bomba de Accionamiento - Durst PD802F	5-7
Figura 7-A.	Esquema del Sistema Hidráulico	7-3
Figura 7-B.	Ensamble de Abrazadera de Taladro Múltiple 523003B	7-4
Figura 7-C.	Esquema Hidráulico - Abrazadera de Taladro Múltiple	7-5
Figura 7-D.	Ensamble de Acción Múltiple. 555183	7-6
Figura 7-E.	Esquema Hidráulico – Acción Múltiple	7-7
Figura 7-F.	Identificación de Componente Hidráulico – Detalle de Tanque	7-10
Figura 7-G.	Bombas Hidráulicas	7-13
Figura 7-H.	Esquema Eléctrico	7-20
Figura 7-I.	Leyenda de Símbolo Eléctrico	7-21
Figura 7-J.	Botonera de Mano	7-22
Figura 7-K.	Esquema Eléctrico – Botonera de Mano	7-23

Lista de Tablas

Tabla 1-A.	Vibro	1.2
Tabla 1-B.	Unidad de Potencia	1.2
Tabla 2-A.	Ensamble Final Modelo 200	2-5
Tabla 2-B.	Ensamble del Supresor	2-7
Tabla 2-C.	Ensamble de Caja de Engranaje	2-9
Tabla 2-D.	Ensamble de Válvula de Retención	2-11
Tabla 2-E.	Ensamble de Abrazadera Modelo 200	2-13
Tabla 2-F.	Tramo de Manguera	2-15
Tabla 2-G.	Patín de Unidad de Potencia	2-16
Tabla 2-H.	1-1/2" Desconecte de Anclaje Rápido	2-17
Tabla 2-I.	Ensamble de Abrazadera Caisson 200	2-18
Tabla 2-J.	Ensamble de Cilindro de Abrazadera Caisson 200	2-19
Tabla 2-K.	Ensamble de Panel de Control.....	2-21
Tabla 2-L.	Calibradores de Panel de Control.....	2-23
Tabla 2-M.	Ensamble de Botonera de Mano	2-25
Tabla 6-A.	Índice de Solución de Problemas Vibro	6-1
Tabla 7-A.	Abrazadera de Taladro Múltiple 523003B	7-4
Tabla 7-B.	Ensamble de Acción Múltiple. 555183	7-6
Tabla 7-C.	Identificación de Manguera y Enrutamiento	7-9
Tabla 7-D.	Identificación de Componente Hidráulico – Detalle de Tanque	7-11
Tabla 7-E.	Bombas Hidráulicas	7-13
Tabla 7-F.	Torque Recomendado para el apriete del Perno	7-24



MANUAL DE OPERACIÓN/ MANTENIMIENTO

PERFORADOR VIBRATORIO MODELO 200 CON UNIDAD DE POTENCIA MODELO 595

7032 SOUTH 196th - KENT, WA. 98032 - (253) 872-0141 / FAX (253) 872-8710

Garantía

American Piledriving Equipment, Inc. J&M Foundation Equipment LLC

GARANTÍA ESTANDAR

American Piledriving Equipment, Inc. J&M Foundation Equipment LLC, (APE/J&M), garantizan nuevos productos vendidos por ellos de estar libres de defectos en el material o mano de obra por un período de un año después de la fecha de entrega al primer usuario y sujeto a las siguientes condiciones: La obligación y responsabilidad de APE/J&M bajo esta GARANTÍA es expresamente limitada a reparar o reemplazar como opción de APE/J&M, cualquier parte que para APE/J&M parezca tener defecto en material o mano de obra después de la inspección. Tal parte deberá ser proporcionada con ningún costo hacia el usuario, en el establecimiento del negocio de APE/J&M o del distribuidor autorizado de APE/J&M en horas de trabajo regulares. Esta GARANTÍA no debe ser aplicada a partes componentes o a accesorios de productos no fabricados por APE/J&M y que cuentan con garantía de su propio fabricante, o a mantenimiento normal (líneas de combustible raspadas y con lubricante reusado, material del amortiguador usado en la base de la unidad) o partes para mantenimiento normal (tales como inyectores sucios, chequeo de resortes de válvula de retención debilitados, graseras dañadas por causa del uso a través del tiempo).

El reemplazo o reparación de partes instaladas en el producto cubiertas por esta GARANTIA están garantizados solamente por la duración de la garantía como si tales partes fueran componentes originales del producto mencionado. APE/J&M no hace ninguna otra garantía expresa o implícita y no hace garantía de comerciabilidad o adecuación para un fin determinado.

La obligación de APE bajo esta GARANTÍA no incluirá ningún cargo de transporte, costo de instalación, impuestos, aranceles, o ningún otro cargo o responsabilidad por ningún daño directo, indirecto, incidental o consecuencial o por retraso. Si se solicita por APE/J&M, los productos o partes de la reclamación de garantía deben ser retornados con transportación pre-pagada hacia APE/J&M. Cualquier uso inapropiado incluyendo la operación después de descubrir partes defectuosas o gastadas, operaciones más arriba de su capacidad, sustitución de cualquier parte, o partes no aprobadas por APE/J&M o cualquier alteración o reparación hecha por otros, de tal manera que a vista de APE/J&M, eso afecto el producto materialmente y adversamente, la garantía será cancelada.

**CUAQUIER TIPO DE SOLDADURA EN EL EQUIPO
CANCELARÁ LA GARANTÍA**

Negativa: Vibros: Si la pila no se mueve un pie en 30 segundos de la operación de vibro a toda velocidad, decídase por una Vibro más grande, el equipo de APE/J&M puede exceder la negativa del criterio de conducción para períodos cortos de tiempo, como se puede necesitar penetrar capas duras de suelo u obstáculos. En tales casos, una pistola de calor es usada para monitorear la temperatura de los cojinetes y los componentes relacionados para prevenir el uso de la máquina después de los 210 grados. Contáctese con APE/J&M o su distribuidor autorizado de APE/J&M para instrucciones especiales cuando se encuentre con condiciones de negativa

Negativa: Diesels: No exceda de 10 soplos por pulgada o 120 soplos por pie. En casos de configurar del pilote se permite aumentar el número de soplos a 250 soplos por pie pero sólo para un pie de acción de penetración. Los inspectores de pilote deben consultar a la fábrica de APE para un permiso de exceder estos límites. El no hacerlo cancelará la garantía. Estos estándares de especificaciones son aceptados por la DFI (Instituto de Fundaciones de Profundidad) y la PDCA (Asociación de Contratistas de Pilotes) y por todos los fabricantes de equipos de instalación de pilotes.



MANUAL DE OPERACIÓN/ MANTENIMIENTO

PERFORADOR VIBRATORIO MODELO 200 CON UNIDAD DE POTENCIA MODELO 59

7032

TH 196th - KENT, WA. 98032 - (253) 872-0141 / FAX (253) 872-8710

I. INFORMACIÓN GENERAL

I-1. Características de la Máquina. - Martillo Vibratorio Modelo 200

El supresor patentado minimiza el peso mientras aumenta el jale de la línea.

El modelo 200 apoya a otros vibros de su clase. Es más ligero y permite más jale y alcance.

El pin de cargas muy pesadas permite una fácil manipulación del vibro y dos pines que aseguran una máxima seguridad.

Más habilidad de jale que otros vibros comparables.

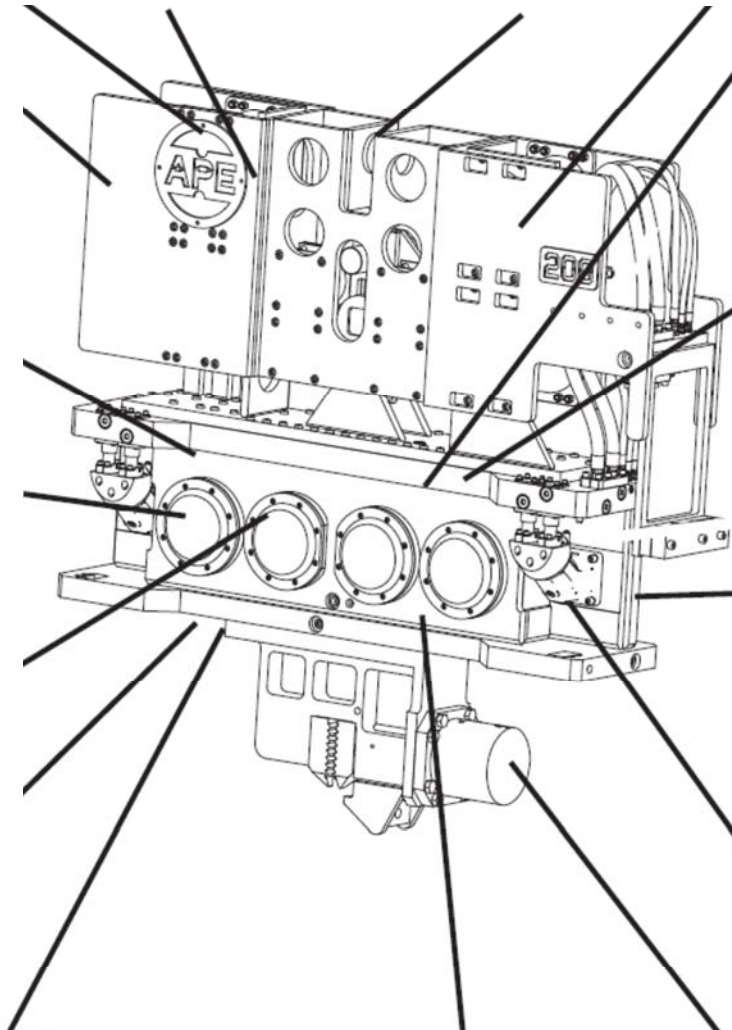
El supresor es modular y puede ser removido para reducir el peso y altura suspendidos.

El diseño de una pieza caja de engranaje / excéntrica elimina los pernos, chaveteros, ranuras y pines.

Los excéntricos llenos de "metales pesados" producen más amplitud con menos partes.

Los enormes cojinetes esféricos son cinco veces más grandes que los encontrados en otras máquinas.

La vibro 200 puede ser enviada completamente ensamblada en un camión.



La caja de engranaje incorpora una ranura de anillo-O maquinado para sellar la placa superior sin empaques con fugas.

La placa superior del rifle agujerado elimina las mangueras no deseadas que pueden causar una seria pérdida de tiempo.

La caja de engranaje diseñada por computadora está perfectamente balanceada con un bajo centro de gravedad. Suelte la línea de la grúa sin preocuparse de doblar las pilas

Los motores hidráulicos se ponen en descanso, lo que elimina la necesidad de atornillado en las guardias. Menos partes – menos problemas.

La caja de engranaje accionada para aceptar uniones fabricadas por APE y por otros fabricantes.

El tren de engranajes permitirá que vibro opere de muchas diferentes unidades de potencia.

El cilindro pesado no necesita guardias y todas esas mangueras están fuera de peligro. El único diseño de pieza elimina los sellos traseros, cuerdas de amarre y tuercas.

Figura 1-A. Características de la Máquina



MANUAL DE OPERACIÓN/ MANTENIMIENTO

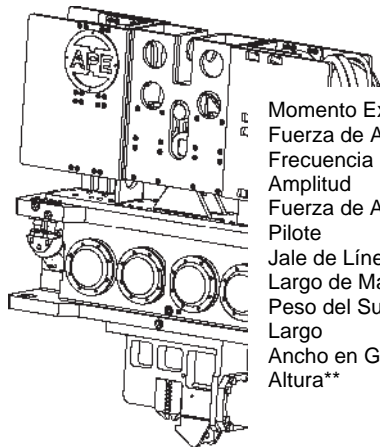
PERFORADOR VIBRATORIO MODELO 200 CON UNIDAD DE POTENCIA MODELO 595

7032 SOUTH 196th - KENT, WA. 98032 - (253) 872-0141 / FAX (253) 872-8710

I. INFORMACIÓN GENERAL (Continuación...)

I-2. Especificaciones de la Máquina

A. Modelo 200 Vibro



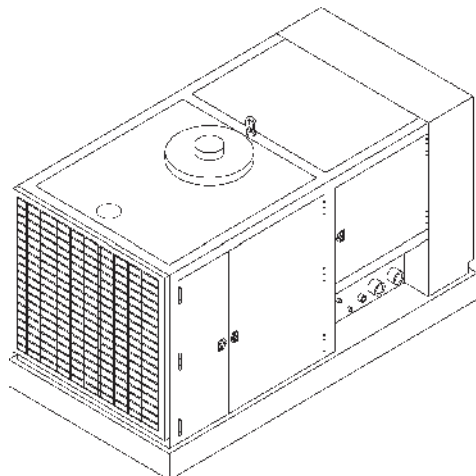
	Modelo 200
Momento Excéntrico	4,400 in-lbs (5,080 kg-cm)
Fuerza de Acción	160 Ton. (1,423 kN)
Frecuencia (cpm)	400 to 1,600
Amplitud	1.17" (30 mm)
Fuerza de Abrazadera de Pilote	120 Ton. (1,176 kN)
Jale de Línea para Extracción	150 Ton. (1,335 kN)
Largo de Manguera Hidráulica	150' (45 m)
Peso del Suspensor*	13,600 lbs. (6,167 kg)
Largo	106" (2692 mm)
Ancho en Garganta	15.25" (387 mm)
Altura**	104" (2638 mm)

	Modelo 200
	4,400 in-lbs (5,080 kg-cm)
	160 Tons (1,423 kN)
	400 to 1,600
	1.17" (30 mm)
	120 Tons (1,176 kN)
	150 Tons (1,335 kN)
	150' (45 m)
	13,600 lbs. (6,167 kg)
	106" (2692 mm)
	15.25" (387 mm)
	104" (2638 mm)

** El peso incluye la abrazadera Universal.

Tabla 1-A. Vibro

B. Unidad de Potencia Modelo 595



	Modelo 595
Máquina	595 hp. (444 kW) Caterpillar C-15 595
Potencia Máxima	hp (444 kW) 800 to
Velocidad de Operación	2100 rpm 5,000 psi
Máxima Presión de Accionamiento	(344 bar) 195 gpm
Corriente Hidráulica- FWD/REV	(738 lpm) 4,800 psi
Presión de abrazadera	(331 bar) 10 gpm
Corriente de bomba de abrazadera	(41 lpm) 19,000 lbs
Peso	(8,618 kg) 152"
Largo	(3,861 mm) 82.25"
Ancho	(2089 mm) 94"
Alto	(2388 mm)

Tabla 1-B. Unidad de Potencia

I. INFORMACIÓN GENERAL (Continuación...)

I-3. Descripción General del Modelo

El modelo 200 de APE es un perforador / extractor de pilote vibratorio de frecuencia variable designado para perforar y extraer todo tipo de pilotes incluyendo placas de chapa, tubos, madera, hormigón, vigas en H, viga-I y placas de acero. Adicionalmente, el vibrador puede ser usado para compactación de suelo, instalación de tuberías de revestimiento, y la instalación de alzapaños y drenajes de mecha.

El Modelo 200 opera en un rango de frecuencia de 800 a 1,600 ciclos por minuto dependiendo de la corriente hidráulica y de los motores hidráulicos dentro del tren de engranajes.

Las tres partes más importantes del Modelo 200 son como se describen a seguir:

- A. El Alojamiento del Supresor.
- B. La caja de engranaje.
- C. La unión de abrazaderas.

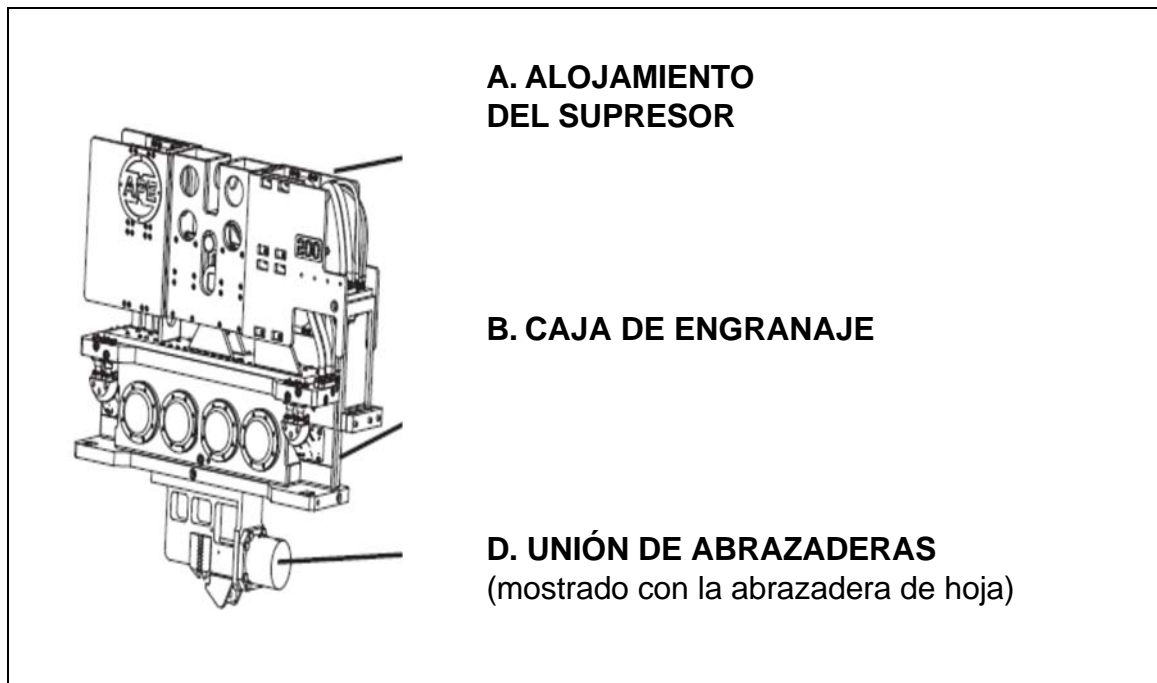


Figura 1-B. Descripción General de Vibro 200.



MANUAL DE OPERACIÓN/ MANTENIMIENTO

PERFORADOR VIBRATORIO MODELO 200 CON UNIDAD DE POTENCIA MODELO 595

7032 SOUTH 196th - KENT, WA. 98032 - (253) 872-0141 / FAX (253) 872-8710

I. INFORMACIÓN GENERAL (Continuación...)

I-3A. El alojamiento del Supresor.

El alojamiento del supresor usa un total de cuatro elastómeros grandes de primera etapa y 8 pequeños, de segunda etapa. Durante la extracción, la primera etapa desplaza aproximadamente 7.75 pulgadas y luego engancha su segunda etapa interior y el pin de enganche de la placa. El pin de enganche se pondrá en movimiento y proporcionara 10 pulgadas adicionales hasta que el pin de seguridad salte a la ranura visual que registra el jale de línea total con un máximo total de jale de línea de 150 toneladas. Cuando la segunda etapa se engancha usted debe estar totalmente enganchado en la segunda etapa. Rebotar en el pin de seguridad entre etapas es dañino. **(¡ADVERTENCIA! Jalar fuerte por largos periodos de tiempo calentará y dañará los elastómeros grandes. El calor generado del constante jale fuerte de línea destruirá el enlace químico entre el caucho y el montaje de la placa el cual causará la falla del elastómero.)** Cuando se engancha en una fuerte extracción, detener cada 15 minutos para dejar que el elastómero se enfríe.

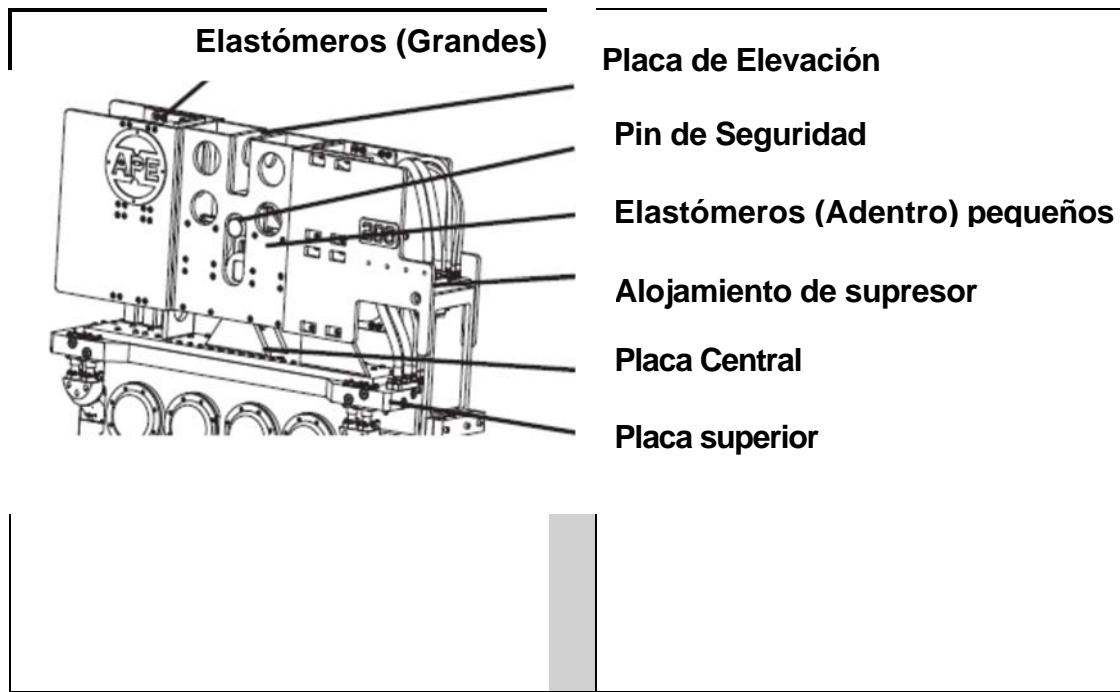


Figura 1-C. Descripción General de Alojamiento de Supresor



MANUAL DE OPERACIÓN/ MANTENIMIENTO

PERFORADOR VIBRATORIO MODELO 200 CON UNIDAD DE POTENCIA MODELO 595

7032 SOUTH 196th - KENT, WA. 98032 - (253) 872-0141 / FAX (253) 872-8710

I. INFORMACIÓN GENERAL (Continuación...)

I-3B. La Caja de Engranaje

La caja de engranaje vibradora contiene cuatro moldes de peso excéntricos de alta amplitud con el engranaje. Este diseño es único para la industria y fue desarrollado por los ingenieros de APE para resolver un sinnúmero de problemas asociados con otros tipos de máquinas vibradoras. El excéntrico y los engranajes de perforación han sido cortados helicoidalmente para proporcionar una operación de alta velocidad con ruido y desgaste reducido. La vibración es causada por el movimiento vertical creado cuando los excéntricos se rotan. Los excéntricos y los engranajes de perforación son todos accionados en línea por un motor hidráulico metido en el lado exterior de la caja de engranaje. A este motor se le da un receso para máxima protección. Los excéntricos rotan en cuatro ejes alojados por ocho cojinetes esféricos gigantes. Los engranajes y cojinetes reciben lubricación como resultado de fluido que se derrame dentro de la caja de engranaje cuando los engranes han sido rotados. El nivel de aceite es determinado rápidamente revisando el medidor de sitio. El Modelo 200 puede ser operado bajo el agua hasta una profundidad de 30 pies sin modificaciones. (Consulte a la fábrica para profundidades debajo de 30 pies.)

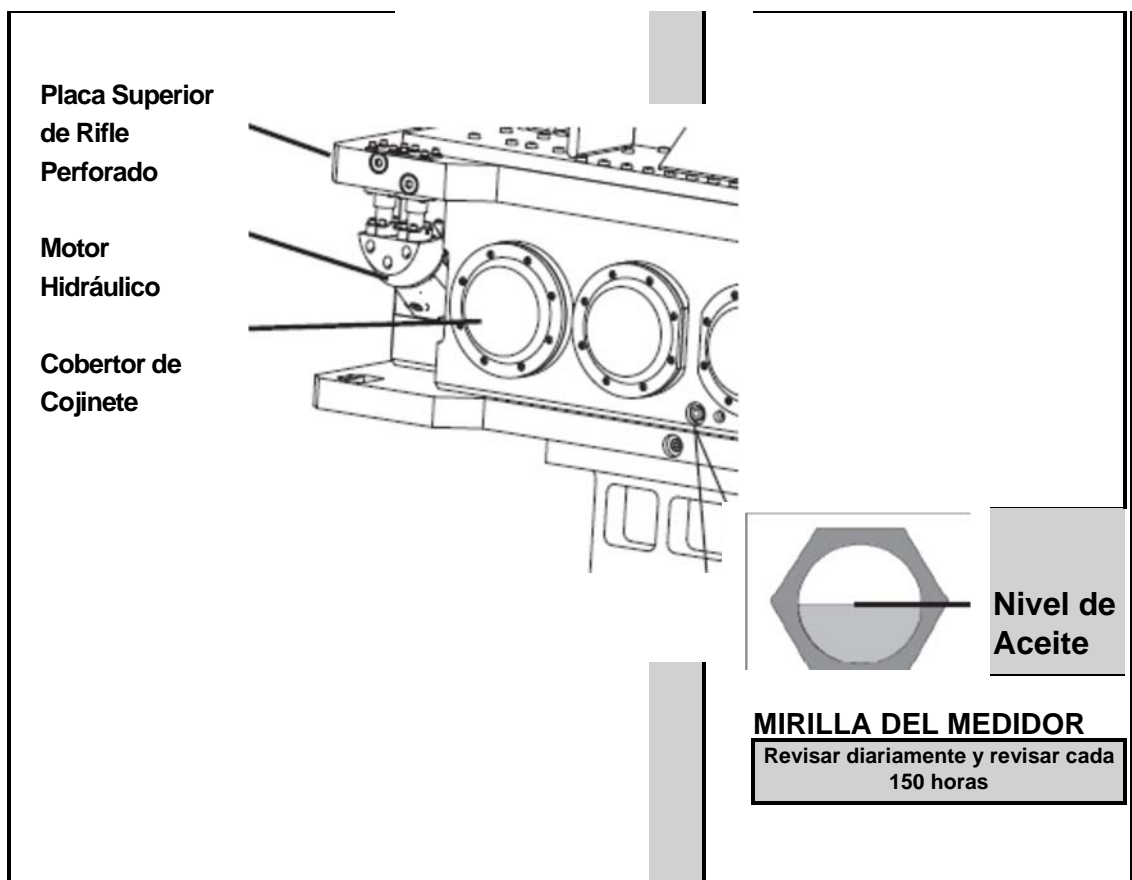


Figura 1-D. Descripción General de Caja de Engranaje Vibratoria.



MANUAL DE OPERACIÓN/ MANTENIMIENTO

PERFORADOR VIBRATORIO MODELO 200 CON UNIDAD DE POTENCIA MODELO 595

7032 SOUTH 196th - KENT, WA. 98032 - (253) 872-0141 / FAX (253) 872-8710

I. INFORMACIÓN GENERAL (Continuación...)

I-3C. La Unión de la Abrazadera

El APE 200 viene con una **Viga Caisson y Abrazaderas Caisson**. Las abrazaderas contienen dos mordazas de sujeción. Una es "fija" y otra es "movible". Un gran cilindro hidráulico opera la mandíbula movible con hasta 120 toneladas de fuerza abrazadora dependiendo de la presión de alivio bomba de la abrazadera de sujeción. Las mandíbulas se abren y cierran con un interruptor en el control remoto colgante o puede accionarse girando el interruptor en el panel de control principal montado detrás de una de las puertas de la Unidad de Potencia. La válvula puede operarse manualmente con un destornillador si falla todo lo eléctrico. **La abrazadera Caisson APE** puede utilizarse para perforar y extraer los caissons de 16 pulgadas a 9.5 pies. (para diámetros más grandes contacte con APE) Las abrazaderas se mantienen en posición con un simple diseño de cierre de cuña. Las abrazaderas pueden equiparse con cuñas hidráulicamente activadas para ajustes más rápidos cuando se perfora una caja hidráulica de más de una medida. (Contacte con APE o con su distribuidor local de APE para obtener más información sobre uniones de abrazaderas para tipos especiales de pilote).

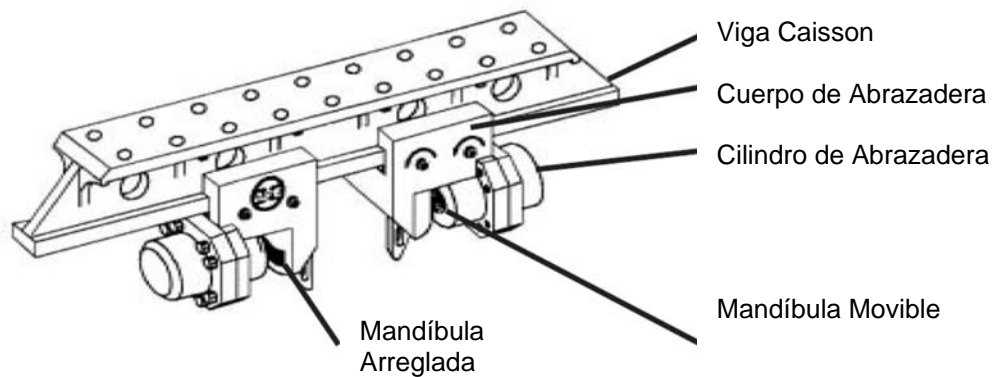


Figura 1-E.

Descripción General de Unión de Abrazadera.

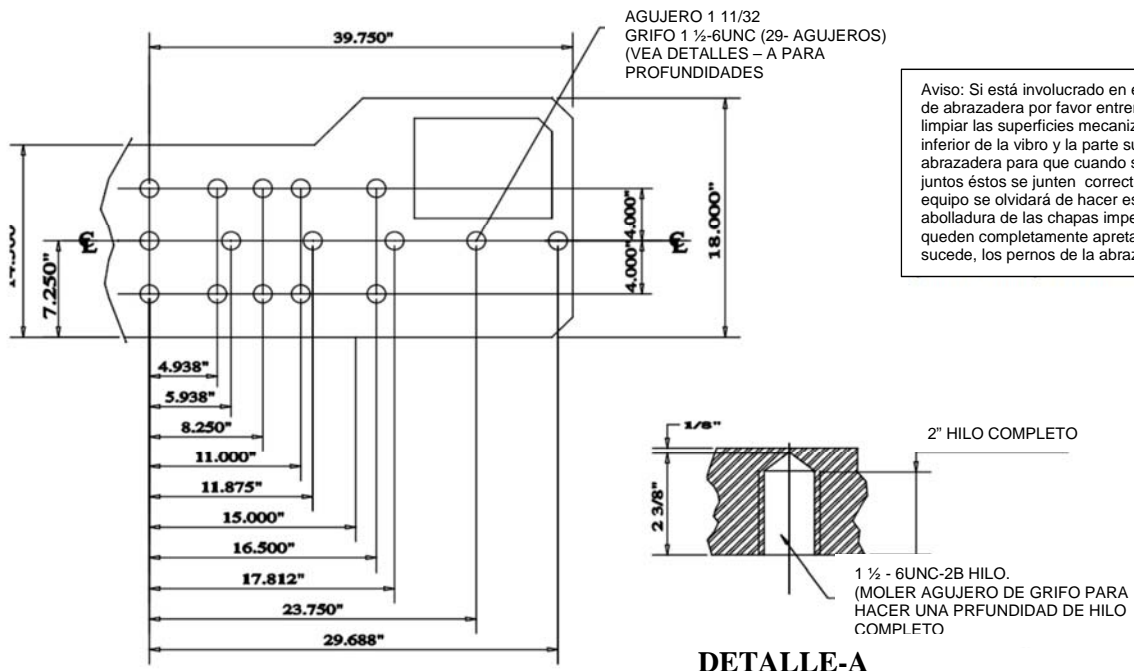


Figura 1-F. La Configuración del hoyo de la Unión de la Abrazadera



MANUAL DE OPERACIÓN/ MANTENIMIENTO

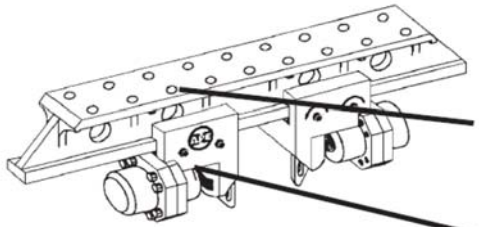
PERFORADOR VIBRATORIO MODELO 200 CON UNIDAD DE POTENCIA MODELO 595

7032 SOUTH 196th - KENT, WA. 98032 - (253) 872-0141 / FAX (253) 872-8710

I. INFORMACIÓN GENERAL (Continuación...)

1.2D. Uniones Opcionales

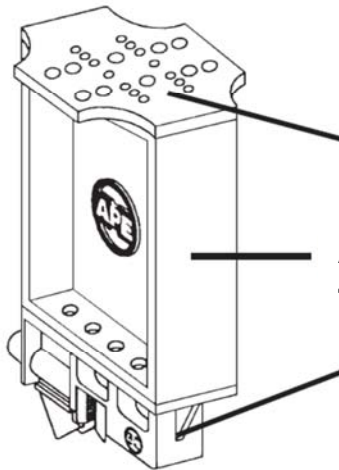
Las siguientes son uniones opcionales para el Modelo 200 del Martillo Vibratorio. (Contacte con APE o con su distribuidor local de APE para más información sobre estos y otros equipos disponibles.)



- Viga Caisson de 7 pies (#901000)
- Viga Caisson de 8 pies (#902000)
- Viga Caisson de 11 pies (#903000)

Abrazadera Caisson (#250000)

ABRAZADERA CAISSON APE

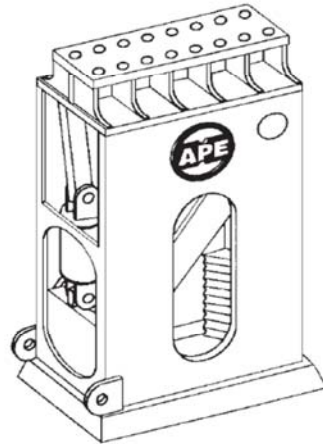


Placa Adaptadora de 90 Grados (#905000)

Adaptador de Extensión de 4 pies (#906000)

Unión de Abrazadera

ADAPTADOR APE CON EXTENSIÓN DE 90 GRADOS



ABRAZADERA DE MADERA DE LUJO APE (#907000)

Figura 1-G. Uniones Opcionales



MANUAL DE OPERACIÓN/ MANTENIMIENTO

PERFORADOR VIBRATORIO MODELO 200 CON UNIDAD DE POTENCIA MODELO 595

7032 SOUTH 196th - KENT, WA. 98032 - (253) 872-0141 / FAX (253) 872-8710

I. INFORMACIÓN GENERAL (Continuación...)

I-4. Descripción General de Unidad de Potencia Modelo 595

El vibrador 200 funciona con la Unidad de Potencia APE 595. La APE 595 tiene una caballos de fuerza de 595 (444 kW) motor CATERPILLAR C18. El motor va montado sobre una estructura tubular que sirve también como tanque de combustible diésel. Un bastidor en chapa de metal y un marco de tubo cubre el motor y está equipado con bloqueo de puertas para la protección del medio ambiente. Un panel de control se encuentra detrás de una de las puertas y viene completo con un Botonera de Mano de 50 pies (15.2 metros). Hay dos tanques hidráulicos en la unidad de potencia. Uno es el tanque principal y el otro es un tanque de almacenaje de aceite extra en caso de que el tanque principal se agote. Un tanque hidráulico suministra aceite a cuatro bombas. Dos bombas alimentan los motores del vibrador. Una pequeña bomba dual alimenta la unión de la abrazadera y el cambiador de fase. También hay una bomba de recirculación para mantener el aceite fresco y filtrado. El vibrador está conectado a la Unidad de Potencia mediante cinco mangueras hidráulicas. Las mangueras de 1 1/2"(ID) son la línea de presión y la línea de retorno para los motores del vibrador. Dos pequeñas mangueras de 3/8"(ID) son para el sistema de abrazadera. La manguera de 3/4"(ID) es para la línea de desagüe del estuche del motor vibrador. Las mangueras se unen a la Unidad de Potencia conectando los "accesorios de desconexión rápida" en el extremo de los tubos principales del vibrador. Los accesorios continúan de una sola manera para que no haya ninguna posibilidad de ligar las mangueras incorrectamente.

ADVERTENCIA: Limpie con éter o con un trapo limpio antes de instalar las desconexiones rápidas. Asegúrese de que los accesorios de desconexión queden bien apretados. Si no se aprieta bien las desconexiones rápidas detendrán el flujo de petróleo y evitarán el funcionamiento de vibro. No apretar bien las conexiones de las abrazaderas completamente apretadas hará que las mordazas no abran o no cierren. Si esto pasa tiene que abrir la conexión y purgar la presión para liberar las desconexiones rápidas.

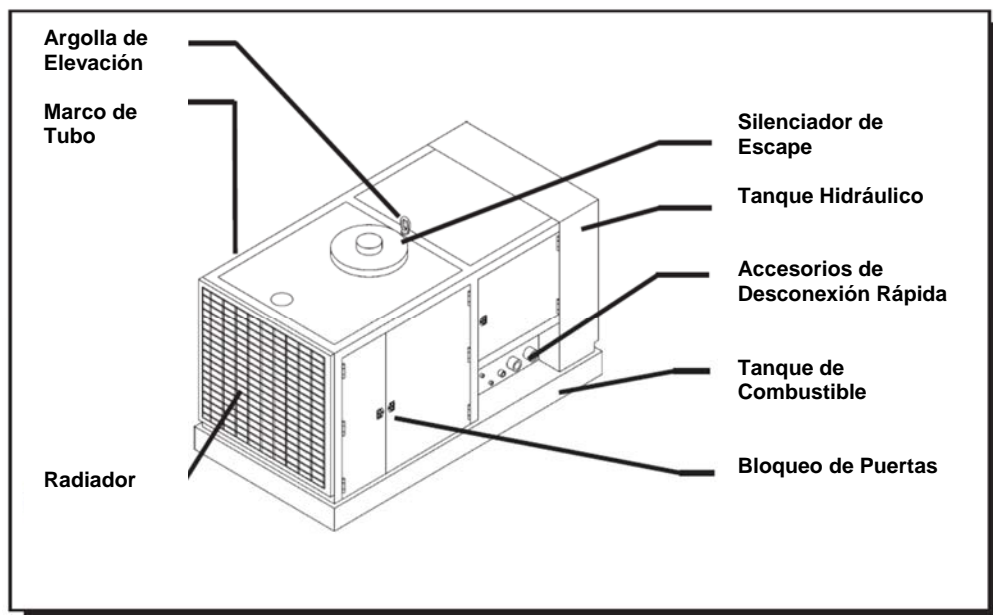


Figura 1-H. **Descripción General de Unidad de Potencia Modelo 595**



MANUAL DE OPERACIÓN/ MANTENIMIENTO

PERFORADOR VIBRATORIO MODELO 200 CON UNIDAD DE POTENCIA MODELO 595

7032 SOUTH 196th - KENT, WA. 98032 - (253) 872-0141 / FAX (253) 872-8710

II. DEFINICIÓN PRINCIPAL DE COMPONENTE

II-1. Identificación de Ensamble Final Modelo 200

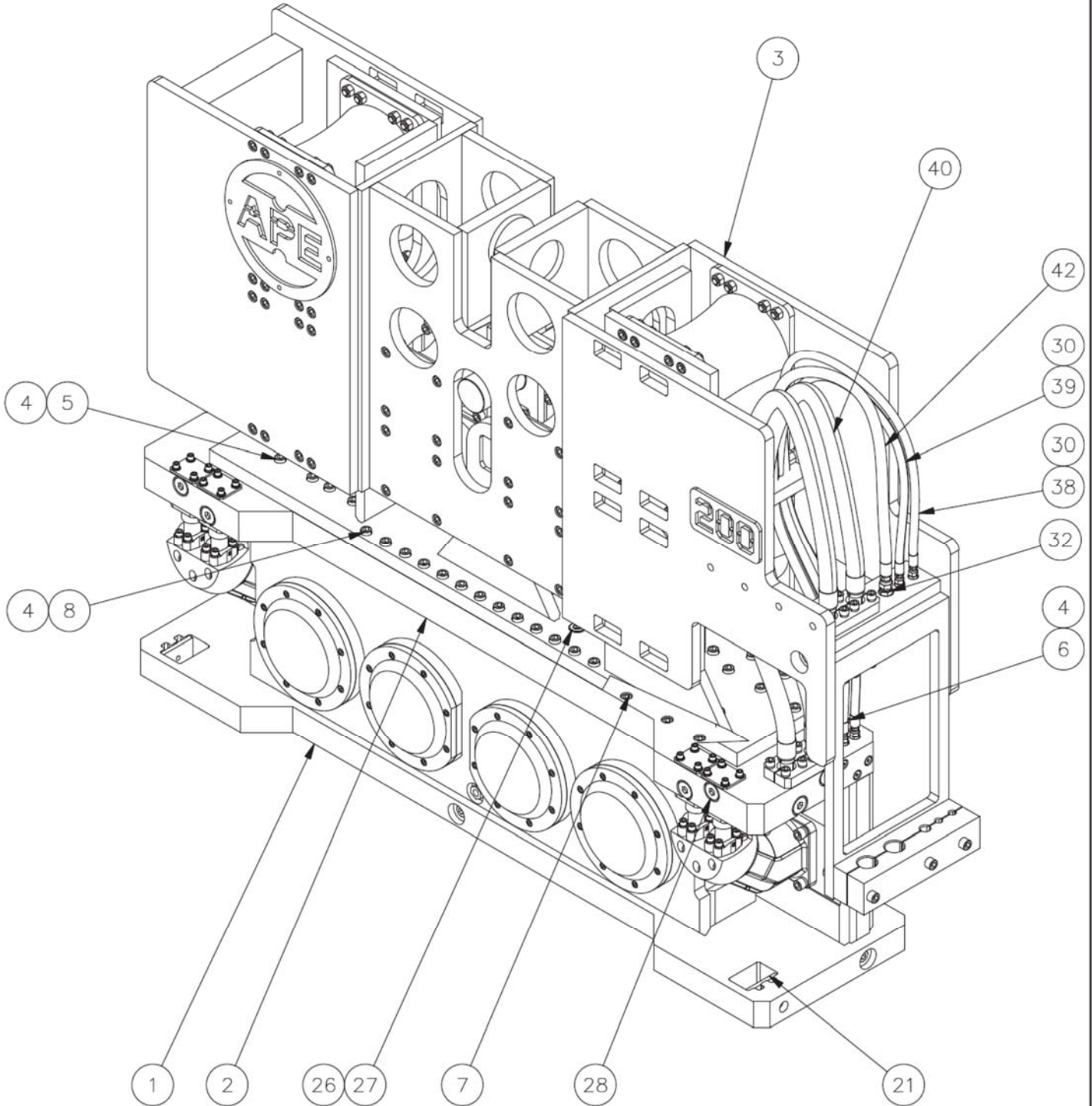


Figura 2-A. **Ensamble Final de Modelo 200**



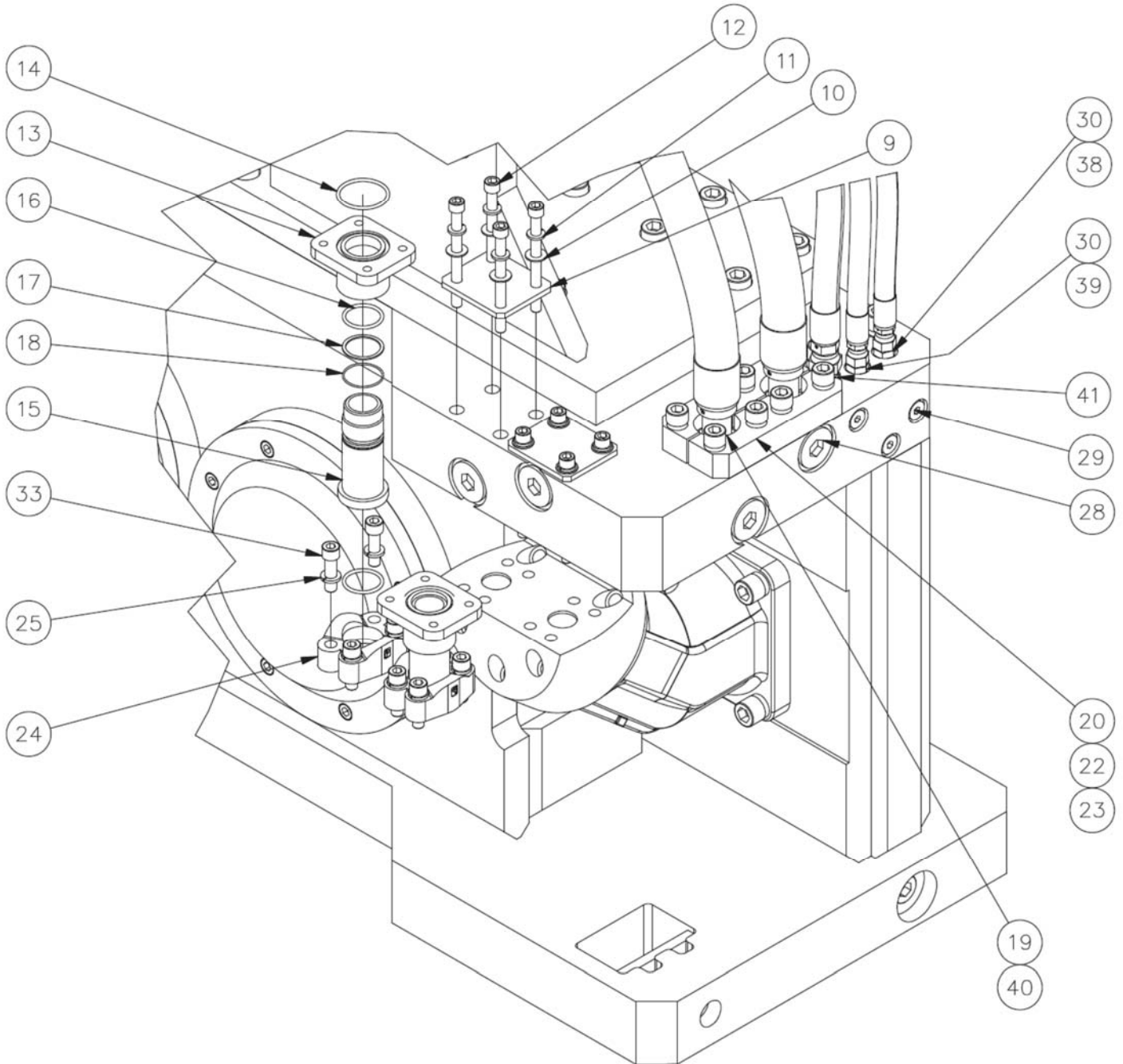
MANUAL DE OPERACIÓN/ MANTENIMIENTO

PERFORADOR VIBRATORIO MODELO 200 CON UNIDAD DE POTENCIA MODELO 595

7032TH 196th - KENT, WA. 98032 - (253) 872-0141 / FAX (253) 872-8710

II. DEFINICIÓN PRINCIPAL DE COMPONENTE (Continuación...)

II-1. Identificación de Ensamble Final Modelo 200





MANUAL DE OPERACIÓN/ MANTENIMIENTO
PERFORADOR VIBRATORIO MODELO 200 CON UNIDAD DE POTENCIA MODELO 595
7032TH 196th - KENT, WA. 98032 - (253) 872-0141 / FAX (253) 872-8710

	12		
14		11	
		10	
13		9	30
			38
16			30
	17		39
18			
15			41
			29
33			28
25			
			20
24			22
			23
			19
			40



MANUAL DE OPERACIÓN/ MANTENIMIENTO

**PERFORADOR VIBRATORIO MODELO 200 CON UNIDAD DE POTENCIA MODELO 595
SOUTH 196th - KENT, WA. 98032 - (253) 872-0141 / FAX (253) 872-8710**

II. DEFINICIÓN DE COMPONENTE PRINCIPAL (Continuación...)

II-1. Identificación de Ensamble Final Modelo 200

Lista de Piezas			
ARTÍCULO	CANT.	NÚMERO DE	DESCRIPCIÓN
1	1	153001	ENSAMBLE DE CAJA DE ENGRANAJE
2	1	153002	PLACA SUPERIOR
3	1		ENSAMBLE DEL SUPRESOR
4	52		0.75 COLLAR DE ARANDELA DE SEGURIDAD ALTO
5	14		0.75-10UNC X 2.75 SHCS
6	4		0.75-10UNC X 5.50 SHCS
7	8		0.75-10UNC X 4.50 SHCS
8	34		0.75-10UNC X 6.50 SHCS
9	4	1004031	ARANDELA DE PLACAS
10	16	556051	0.44 ARANDELA PLANA
11	16	556007	0.44 ARANDELA DE SEGURIDAD
12	16	556685	0.44-14UNC 5.00 LG SHCS
13	4	1004812	ADAPTADOR DE BRIDA HIDRÁULICO
14	4	SEAL / 100929	2-226 ANILLO - O
15	4	1004027	ADAPTADOR DE MOTOR HIDRÁULICO
16	8	SEAL / 100037	2-222 ANILLO - O
17	4	SEAL	2-222 REGRESAR
18	4	SEAL	2-030 ANILLO - O
19	6	SEAL / 110119	2-225 ANILLO - O
20	3	123021	BRIDA DE DOBLE DIVISIÓN
21	2	123023	PLACA DE ABRAZADERA DE MANGUERA
22	24	556759	0.63 COLLAR DE ARANDELA DE SEGURIDAD ALTO
23	24	556033	0.63-11UNC X 2.25 LG SHCS
24	4	140468	20 CÓDIGO DE BRIDA DE DOBLE DIVISIÓN 62
25	16	100121	0.50 ARANDELA DE SEGURIDAD
26	1	100063	FITT2P-16P
27	1		FITT2P-20P
28	8		FITT2P-20R
29	10	100903	FITT2P-08R
30	12	100139	FITT2S-08M08R000-000H001
31	4		FITT2C-08J
32	2	100609	FITT2S-12M12R000-000H001
33	16	100163	0.50-13UNC X 1.75 SHCS
34	201	SEAL	CORDÓN DE ANILLO-O 0.13 C.S. / PULGADA
35	2		FITT2S-08M10R000-000H001
36	1		MANGUERA050R09J908J008L01700
37	1		MANGUERA050R09J908J008L01700
38	1		MANGUERA050R09J008J008L01700
39	1		MANGUERA050R09J008J008L07200
40	2		MANGUERA125R13F024F024L07800
41	1		FITT2S-12M08R
42	1		MANGUERA075R09J012J012L07800

SELLO = JUEGO DE SELLOS P/N 122016



MANUAL DE OPERACIÓN/ MANTENIMIENTO

PERFORADOR VIBRATORIO MODELO 200 CON UNIDAD DE POTENCIA MODELO 595

7032TH 196th - KENT, WA. 98032 - (253) 872-0141 / FAX (253) 872-8710

II. DEFINICIÓN DE COMPONENTE PRINCIPAL (Continuación...)

II-2. Identificación de Supresor

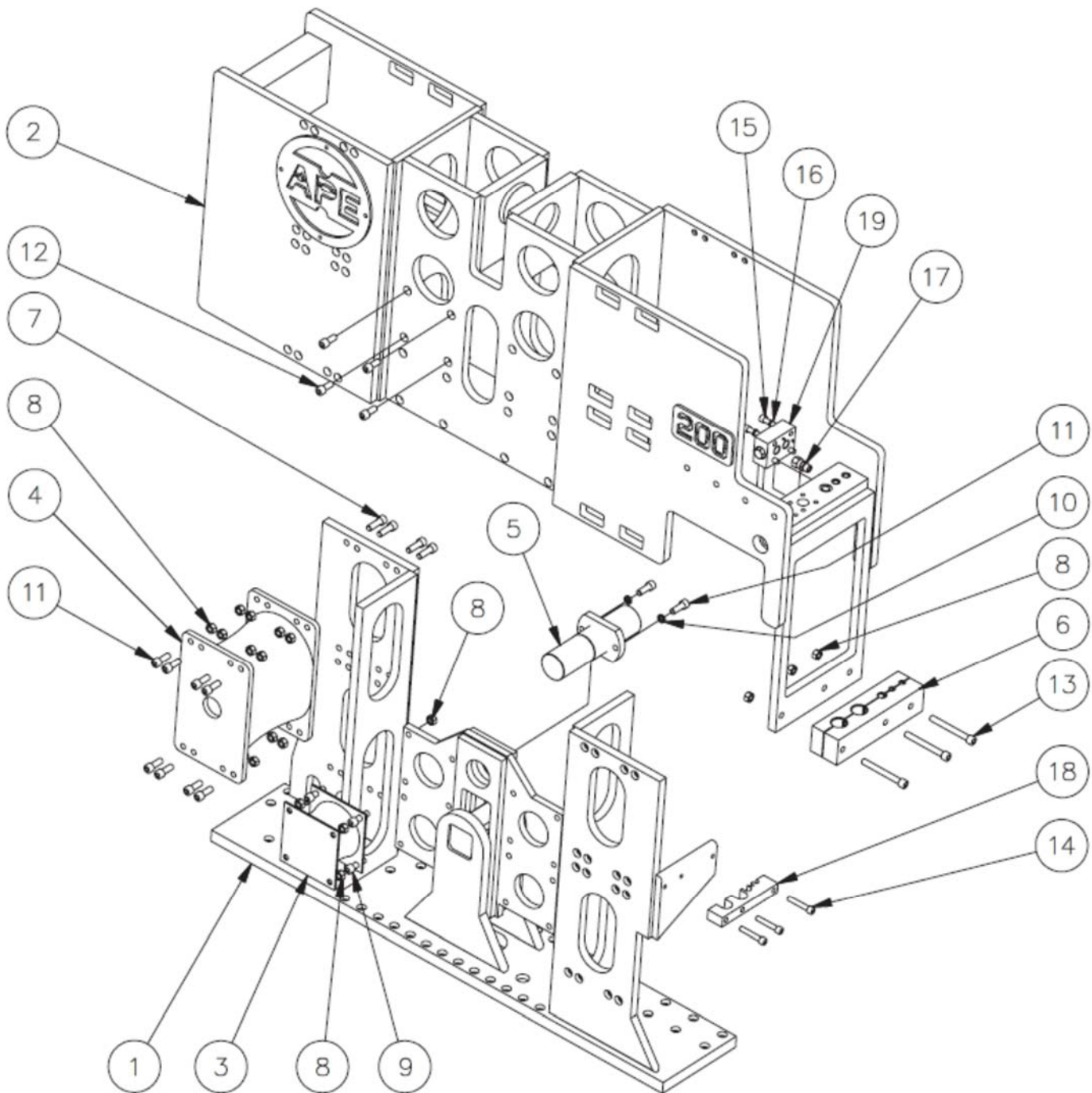


Figura 2-B Ensamble del Supresor



MANUAL DE OPERACIÓN/ MANTENIMIENTO

PERFORADOR VIBRATORIO MODELO 200 CON UNIDAD DE POTENCIA MODELO 595

7032 SOUTH 196th - KENT, WA. 98032 - (253) 872-0141 / FAX (253) 872-8710

II. DEFINICIÓN DE COMPONENTE PRINCIPAL (Continuación...)

II-2. Identificación del Supresor

Lista de Piezas			
ARTÍCULO	CANT.	NÚMERO DE EXISTENCIAS	DESCRIPCIÓN
1	1	1007227	SUPRESOR INTERIOR
2	1	1004209-2	ALOJAMIENTO DE SUPRESOR
3	8	321004	ELASTÓMERO
4	4	321003	ELASTÓMERO GRANDE
5	1	1000514	GUÍA DE PIN
6	1	1003856	ABRAZADERA DE MANGUERA
7	32	556815	0.75-10UNC X 2.25 SHCS
8	115	556101	0.75-10UNC TUERCA STOVER
9	16	556819	0.75-10UNC X 2.50 SHCS
10	2	556035	0.75 COLLAR DE ARANDELA DE SEGURIDAD ALTO
11	34	556817	0.75-10UNC X 2.00 SHCS
12	32	556819	0.75-10UNC X 1.75 LG SHCS
13	3	556851	0.75-10UNC X 6.50 SHCS
14	3	556769	0.63-11UNC X 3.50 LG SHCS
15	4	556825	0.63-11UNC X 3.25 LG SHCS
16	4	556011	0.63 COLLAR DE ARANDELA DE SEGURIDAD ALTO
17	1	321009	LIBERACIÓN DE POP OFF
18	1	1003170	ABRAZADERA DE MANGUERA INTERNA
19	1	321015	ENSAMBLE DE CHEQUEO DE VÁLVULA

Tabla 2-B. Ensamble del Supresor

II. DEFINICIÓN DE COMPONENTE PRINCIPAL (Continuación...)

II-2. Identificación de Caja de Engranajes

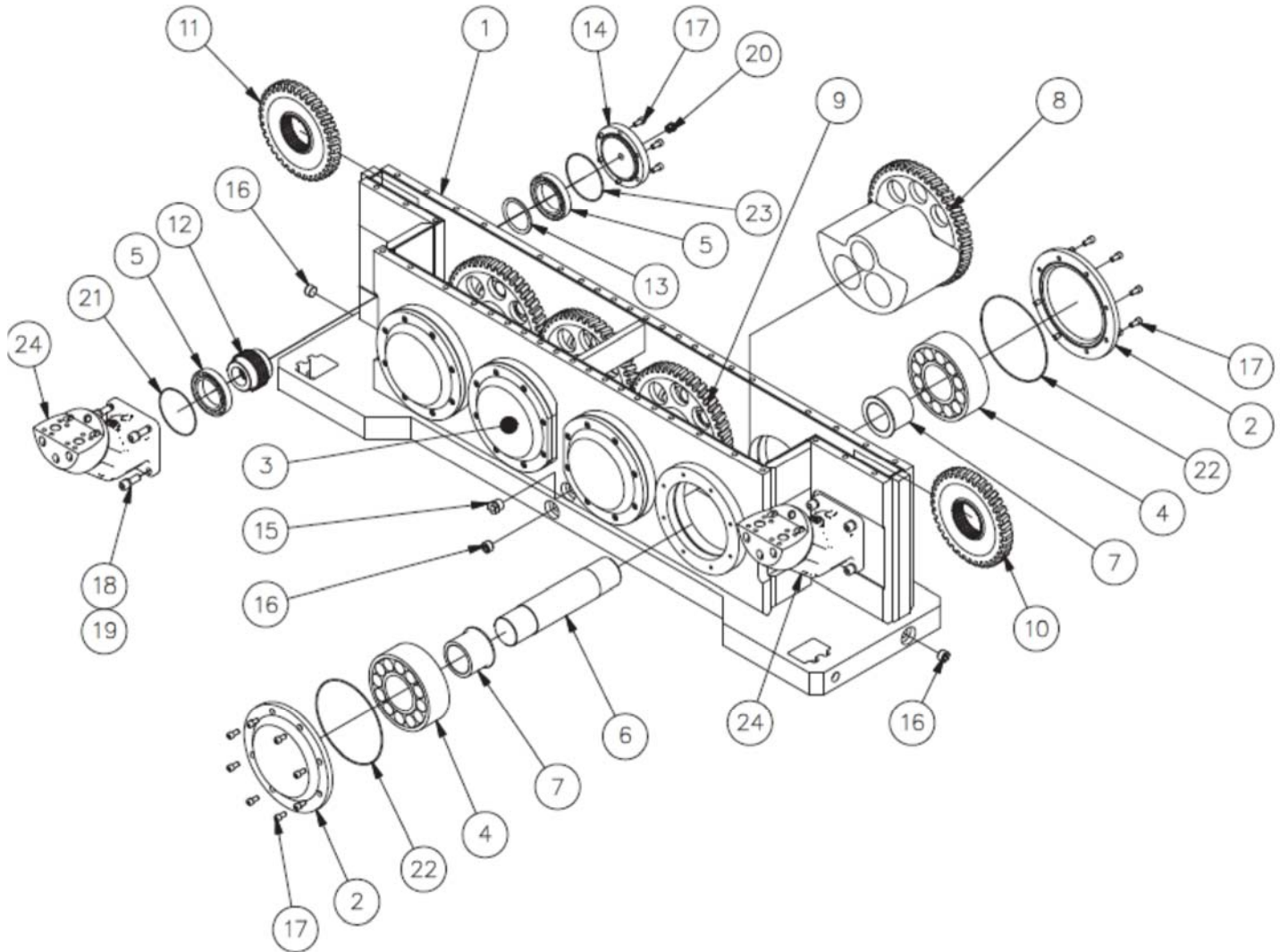


Figura 2-C Ensamble de Caja de Engranajes



MANUAL DE OPERACIÓN/ MANTENIMIENTO

PERFORADOR VIBRATORIO MODELO 200 CON UNIDAD DE POTENCIA MODELO 595

7032 SOUTH 196th - KENT, WA. 98032 - (253) 872-0141 / FAX (253) 872-8710

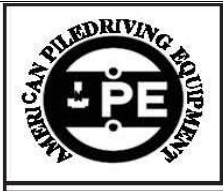
III. DEFINICIÓN DE COMPONENTE PRINCIPAL (Continuación...)

II-3. Identificación de Caja de Engranajes

Lista de Piezas			
ARTÍCULO	CANT.	NÚMERO DE EXISTENCIAS	DESCRIPCIÓN
1	1	153001	CAJA DE ENGRANAJES
2	4	121004	COBERTOS DE COJINETE EXCÉNTRICO
3	4	121004F	COBERTOR DE COJINETE EXCÉNTRICO CON BORDE
4	8	121001	COJINETE EXCÉNTRICO
5	4	122002	COJINETE DE MOTOR
6	4	121003	EJE EXCÉNTRICO
7	8	121005	COJINETE DE MANGA
8	2	131007F	MANIJA IZQUERDO EXCÉNTRICO
9	2	131007F	MANIJA DERECHO EXCÉNTRICO
10	1	152007	MANIJA DERECHO DE ENGRANAJE DE PERFORACIÓN
11	1	152006	MANIJA IZQUIERDA DE ENGRANAJE DE PERFORACIÓN
12	2	122010	PORTA ENGRANAJES
13	2	122009	ESPACIADOR DE ENGRANAJES
14	2	122005	COBERTOR DE COJINETES
15	1	123005	VIDRIO DE VISIÓN
16	3	123004	1" MAG CONECTOR DE PIPA
17	76	100445	0.50-13UNC X 1.00 SHCS
18	8	124223	0.75 COLLAR DE ARANDELA DE SEGURIDAD ALTO
19	8	124225	0.75-10UNC X 2.00 SHCS
20	2	122015	RESPIRADOR DE CAJA DE ENGRANAJES
21	2	SEAL / 110195	2-163 ANILLO-O
22	8	SEAL / 110098	2-276 ANILLO-O
23	2	SEAL / 122019	2-258 ANILLO-O
24	2	1005193	MOTOR DE CAJA DE ENGRANAJE (160)

SELLO = 153003 JUEGO DE SELLOS

Tabla 2-C. Ensamble de Caja de Engranajes



MANUAL DE OPERACIÓN/ MANTENIMIENTO

PERFORADOR VIBRATORIO MODELO 200 CON UNIDAD DE POTENCIA MODELO 595

7032 SOUTH 196th - KENT, WA. 98032 - (253) 872-0141 / FAX (253) 872-8710



MANUAL DE OPERACIÓN/ MANTENIMIENTO

PERFORADOR VIBRATORIO MODELO 200 CON UNIDAD DE POTENCIA MODELO 595

7032TH 196th - KENT, WA. 98032 - (253) 872-0141 / FAX (253) 872-8710

II. DEFINICIÓN DE COMPONENTE PRINCIPAL (Continuación...)

II-4. Identificación de Válvula de Chequeo

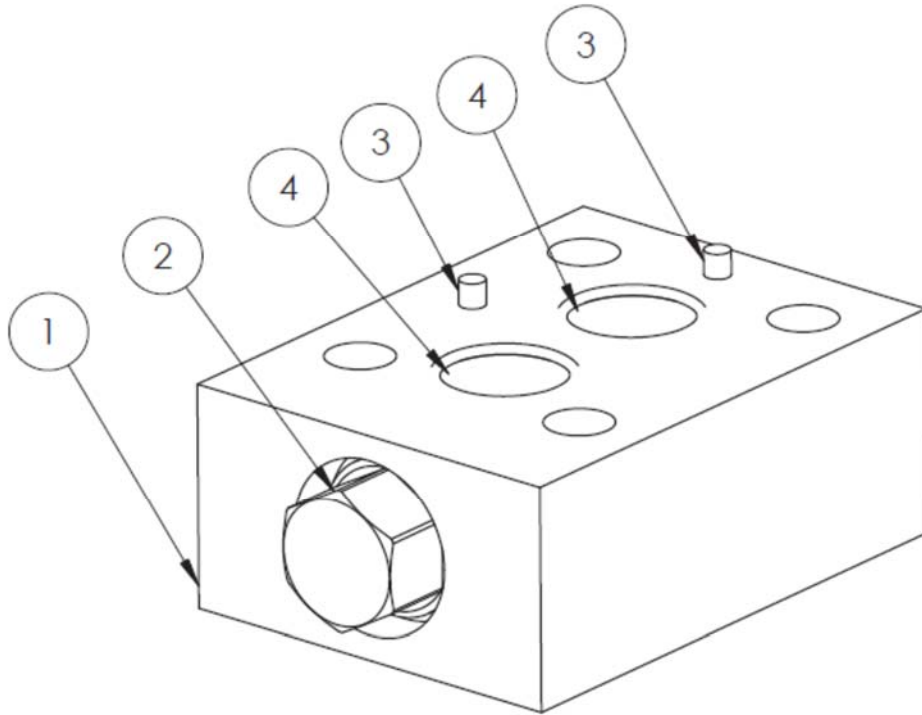


Figura 2-D Ensamble de Válvula de Chequeo

# de ART.	CANT.	PIEZA #	DESCRIPCIÓN
1	1	1000515	CHECAR CUERPO DE VÁLVULA
2	1	1000516	CHECAR VÁLVULA
3	2	1000517	0.25 X 0.50 PIN DE ROLLO
4	2	1000518	2-123 ANILLO-O

Tabla 2-D Ensamble de Válvula de Chequeo

II. DEFINICIÓN DE COMPONENTE PRINCIPAL (Continuación...)

II-5. Identificación de Abrazadera

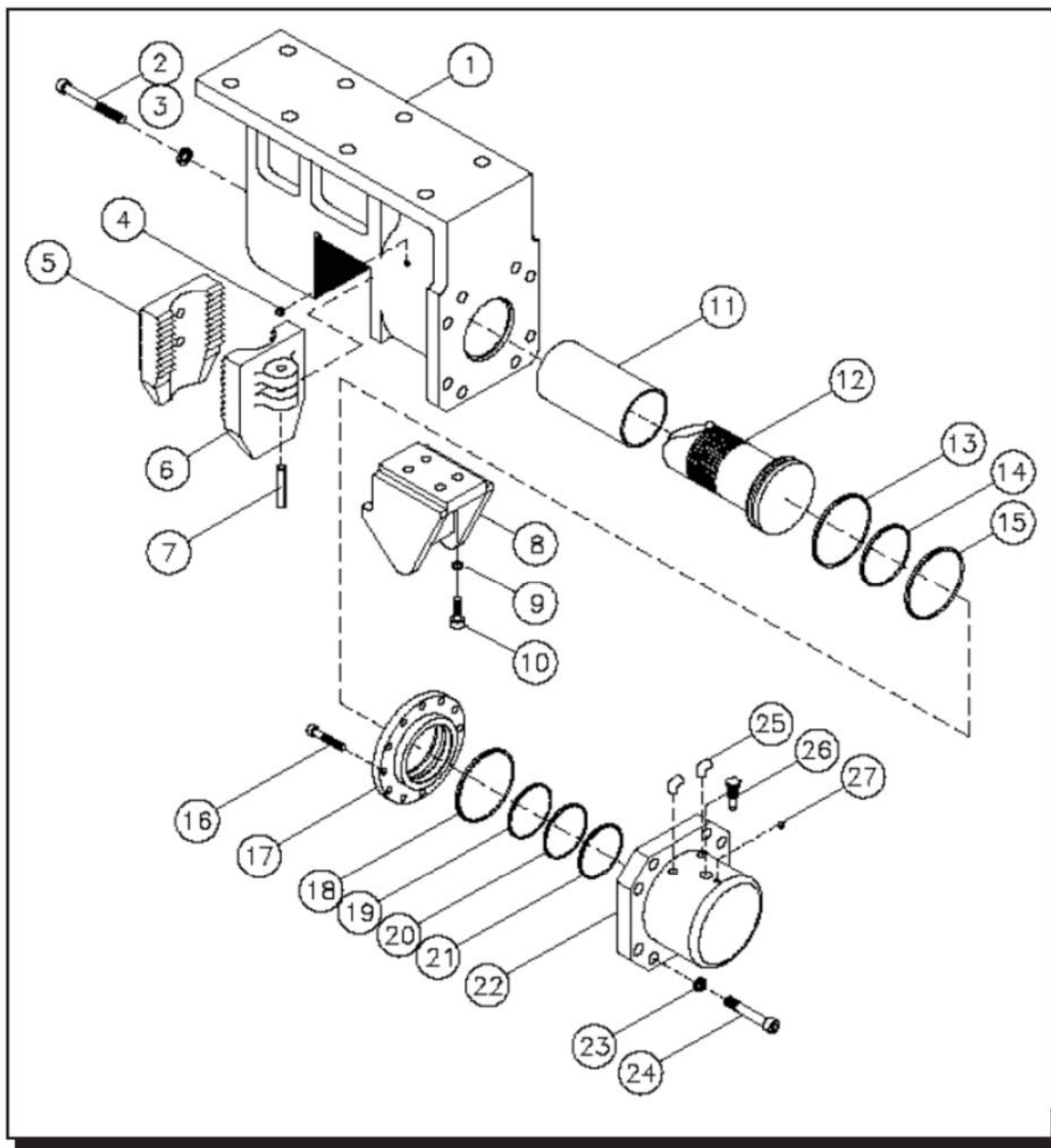


Figura 2-E. Ensamble de Abrazadera Modelo 200



MANUAL DE OPERACIÓN/ MANTENIMIENTO
PERFORADOR VIBRATORIO MODELO 200 CON UNIDAD DE POTENCIA MODELO 595
 7032TH 196th - KENT, WA. 98032 - (253) 872-0141 / FAX (253) 872-8710

II. DEFINICIÓN DE COMPONENTE PRINCIPAL (Continuación...)

II-5. Identificación de Abrazadera

É	CANT.	DESCRIPCIÓN	# DE PARTE
	1	Cuerpo de Abrazadera	231000
	2	Perno-SHCS 1" NC X 9" Lg	124206
	2	1" Collar de Arandela de Seguridad Alto	124207
	1	1/8" Engrasador	221001
	1	Doble Mordaza Fija	221011
	1	Doble Mordaza Movable	221005
	1	Pin de Mordaza	221002
	1	Guía de Pilote de Hoja	221017
	4	1" Collar de Arandela de Seguridad Alto	124207
	4	Perno-SHCS 1" NC X 3" Lg	124208
	1	Manga de Plástico	221024
	1	Pistón/Vara	232007A
	1	Anillo-O Parker R-5100-128	222010
	1	Expansor Parker #442	222010
	1	Molygard Parker W2-8000-750	222010
	12	Perno-SHCS 5/8 NF (Maquinado)	124209
	1	Glándula Cilindro	222004
	1	Anillo-O Parker 2-367 w/ 8-367	222010
	1	Limpiaparabrisas Parker SH959-53	222010
	1	Polypack Parker 2500-6000-375B	222010
	1	Molygard Parker W2-6250-750	222010
	1	Barril Cilíndrico de Abrazadera	232001B
	8	1-1/4" Collar de Arandela de Seguridad Alto	124205
	8	Perno-SHCS 1-1/4" NF X 3-1/2" Lg	124204
	2	#6 SAE - #6 JIC 45° Adecuación	222002
	1	Chequeo de Válvula	222016
	1	#6 SAE Conector Allen	222017
Nota: Todos los Sellos y Anillos-O son parte del juego de Sellos			222010

Tabla 2-E Ensamble de Abrazadera Modelo 200



MANUAL DE OPERACIÓN/ MANTENIMIENTO
PERFORADOR VIBRATORIO MODELO 200 CON UNIDAD DE POTENCIA MODELO 595
7032TH 196th - KENT, WA. 98032 - (253) 872-0141 / FAX (253) 872-8710

II. DEFINICIÓN DE COMPONENTE PRINCIPAL (Continuación...)

II-6. Tramo de Manguera

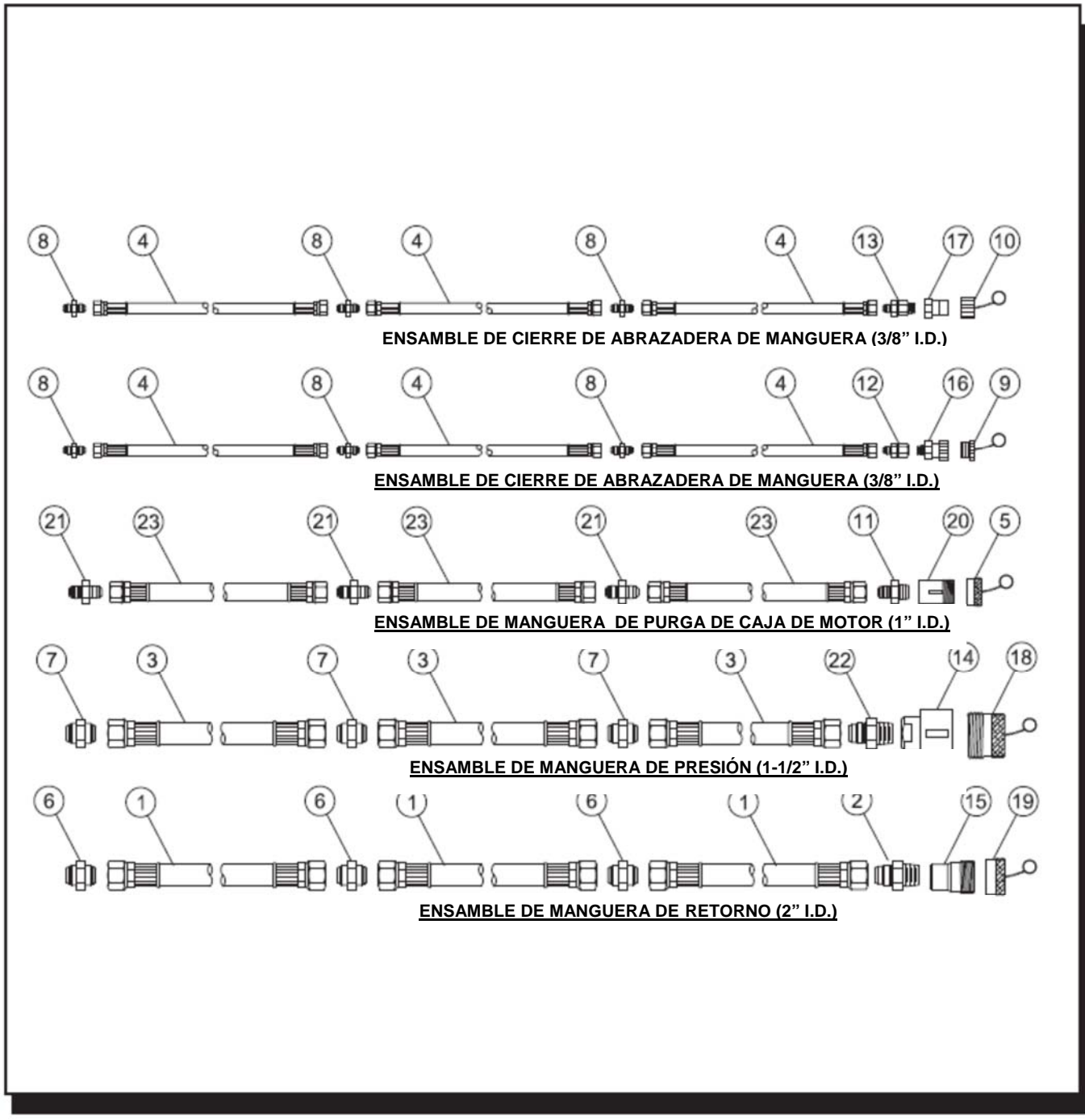


Figura 2-F. Tramo de Manguera



MANUAL DE OPERACIÓN/ MANTENIMIENTO

PERFORADOR VIBRATORIO MODELO 200 CON UNIDAD DE POTENCIA MODELO 595

7032 SOUTH 196th - KENT, WA. 98032 - (253) 872-0141 / FAX (253) 872-8710

II. DEFINICIÓN DE COMPONENTE (Continuación...)

II-6. Tramo de Manguera.

La siguiente es una lista de las mangueras que son enviadas con el Perforador Vibratorio Modelo 200.

Artículo	Cantidad	Descripción	Nº. de Pieza
1	3	2" x 50' c/w #32 FJIC e/e Manguera (5000 psi calificado)	#421008
2	2	Adecuación #32 MJIC/ #32 M. Tubería	#421051
3	3	1-1/2" x 50' c/w #24 FJIC e/e Manguera (5000 psi calificado)	#421008
4	6	3/8" x 50' c/w 3/8" FJIC e/e Manguera (CPB 5500 psi)	#421010
5	1	1" Tapa de Tierra	#
6	3	Adecuación #32 Macho JIC Unión	#421048
7	3	Adecuación #24 Macho JIC Unión	#421012
8	6	Adecuación #6 Macho JIC Unión	#421014
9	1	3/8" Enchufe de Seguridad #S34-3	#421027
10	1	3/8" Tapa de Seguridad #S39-3	#421026
11	1	Adecuación #16 MJIC/ #16 M. Tubería	#
12	1	Adecuación #6 MJIC/ #6 F. Tubería	#421011
13	1	Adecuación #6 MJIC/ #6 M. Tubería	#421017
14	1	1-1/2" QD Unión Hembra	#400301
15	1	1-1/2" QD. Unión Macho	#400303
16	1	3/8" Seguro Hembra QD #S35-3	#421024
17	1	3/8" Seguro Macho QD #S31-3	#421025
18	1	APE 1-1/2" Conector de Tierra	#400704
19	1	APE 1-1/2" Tapa de Tierra	#400703
20	1	1" QD Unión Macho	#421020
21	3	Adecuación #16 Macho JIC Unión	#421013
22	1	Adecuación #24 MJIC/ #24 M. Tubería	#421015
23	3	1" x 50' c/w #16 FJIC e/e Manguera (5000 psi calificado)	#

Tabla 2-F. Tramo de Manguera



MANUAL DE OPERACIÓN/ MANTENIMIENTO

PERFORADOR VIBRATORIO MODELO 200 CON UNIDAD DE POTENCIA MODELO 595

7032 SOUTH 196th - KENT, WA. 98032 - (253) 872-0141 / FAX (253) 872-8710

II. DEFINICIÓN DE COMPONENTE PRINCIPAL (Continuación...)

II-7. Identificación de Patín de Unidad de Potencia Modelo 595

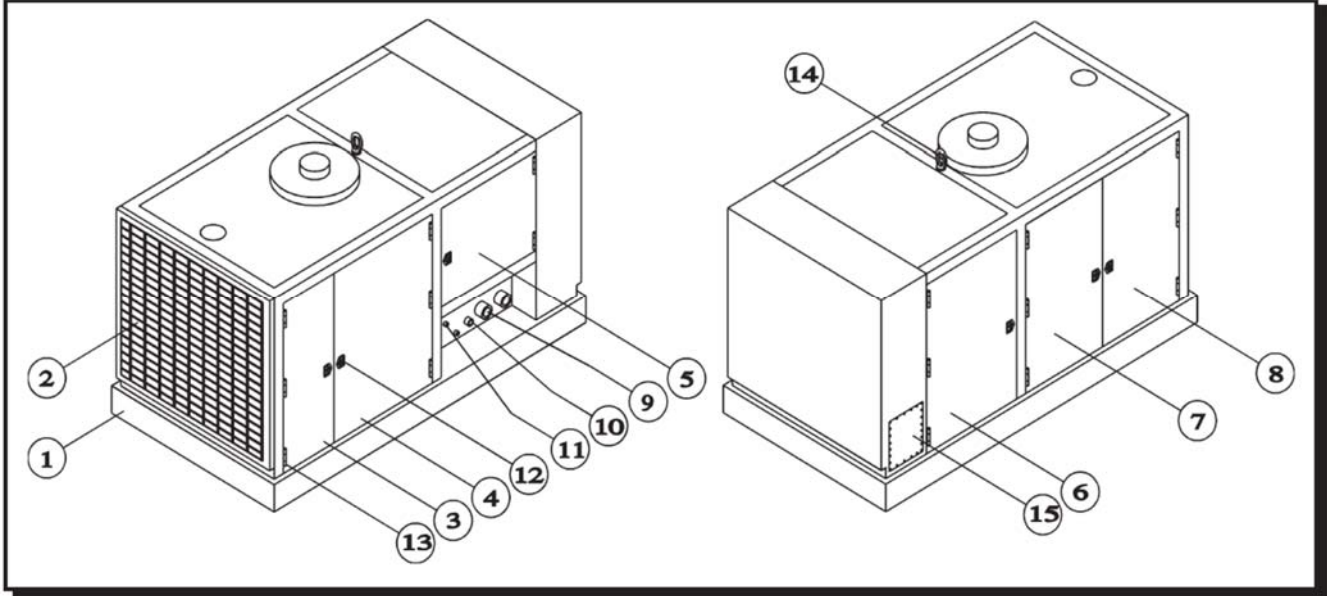


Figura 2-G. Patín de Unidad de Potencia

Art.	Cant.	Descripción	Pieza N°.
1	1	Modelo de Patín de Unidad de Potencia	
2	1	Parrilla de Radiador	
3	2	Puerta 27 1/2" x 67 1/2"	
4	2	Puerta 23 5/8" x 67 1/2"	
5	1	Puerta 33 1/2" x 36"	
6	1	Puerta 33 1/2" x 67 1/2"	
7	2	Puerta 23 5/8" x 67 1/2"	
8	1	Puerta 27 1/2" x 67 1/2"	
9A	1	2" Desconexión Hidráulica Rápida Hembra "REV"	441301
9B	1	2" Desconexión Hidráulica Rápida Macho "FWD"	441302
10	1	1" Desconexión Hidráulica Rápida Hembra "Caja de Purga Vibro"	
11A	1	3/8" Desconexión Hidráulica Rápida "Abrazadera Hembra"	421024
11B	1	3/8" Desconexión Hidráulica Rápida "Abrazadera Macho"	421025
11C	1	3/8" Desconexión Hidráulica Rápida Macho "Cambio de Taladro"	555155
12	5	Cerradura Allegis P/N 105ES SS 48 Manija-T Allegis P/N 4874 SS	
13	17	Bisagras #FES 150 GF Soldadura en la Bisagra	
14	1	Argolla de Elevación Actex #46404-SP-APE-E=10"	

Tabla 2-G. Patín de Unidad de Potencia



MANUAL DE OPERACIÓN/ MANTENIMIENTO

PERFORADOR VIBRATORIO MODELO 200 CON UNIDAD DE POTENCIA MODELO 595

7032 SOUTH 196th - KENT, WA. 98032 - (253) 872-0141 / FAX (253) 872-8710

II. DEFINICIÓN DE COMPONENTE PRINCIPAL (Continuación...)

II-8. Identificación de Unión de Desconexión Rápida 1-1/2"

Las Uniones de Desconexión Rápida de 1-1/2 Pulgadas de APE son uniones hidráulicas de alta presión diseñados para usos rugosos. El servicio en muchas de las aplicaciones ha probado que el diseño es compatible para presiones extremas, estructurales y cargas de impacto inducidas por el sistema. La construcción del ensamble de las uniones promueve el facilitar el uso y el mantenimiento.

Características del Diseño:

- Excelentes características de flujo para su continuo uso.
- La alta fuerza del diseño soporta altas oleadas y condiciones de impacto.
- El talón de Cresta Plana ACME hila para que toda la construcción de acero aguante el almacenamiento y el daño del equipo de perforación.
- Es estructuralmente compatible con un peso de 5,000 P.S.I., la manguera flexible y el sistema induce cargas de impacto.

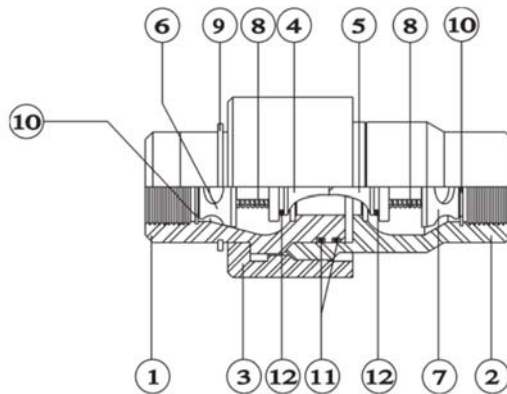


Figura 2-H. Unión de Desconexión Rápida de 1-1/2"

Art.	Cant.	Descripción
1	1	Unión Hidráulica Hembra #400301
2	1	Unión Hidráulica Macho 400303
3	1	Manga Hidráulica Hembra #400302
4	1	Transportista de Anillo-O "A" #400202
5	1	Transportista de Anillo-O- "B" #400201
6	1	Émbolo #400101
7	1	Émbolo #400101
8	1	Válvula de asiento / Biela elástica #400701
9	1	Anillo Retensor "Truarc Externo" #I-275
10	2	Anillo Retensor - "Truarc Interno" #N5000-168
11	2	Anillo-O #2-230 Y Retroceso
12	2	Anillo-O- 2-216

Tabla 2-H. Unión de Desconexión Rápida de 1-1/2"

Ensamble de Desconexión Rápida	#
Enchufe de Tierra	#
Tapa de Tierra	#
Juego de Sellos Completo	#
Juego de Reconstrucción (Incluye Juego de Sellos)	#



MANUAL DE OPERACIÓN/ MANTENIMIENTO

PERFORADOR VIBRATORIO MODELO 200 CON UNIDAD DE POTENCIA MODELO 595

7032 SOUTH 196th - KENT, WA. 98032 - (253) 872-0141 / FAX (253) 872-8710

II. DEFINICIÓN DE COMPONENTE PRINCIPAL (Continuación...)

II-9. Identificación de Abrazadera Caisson 200

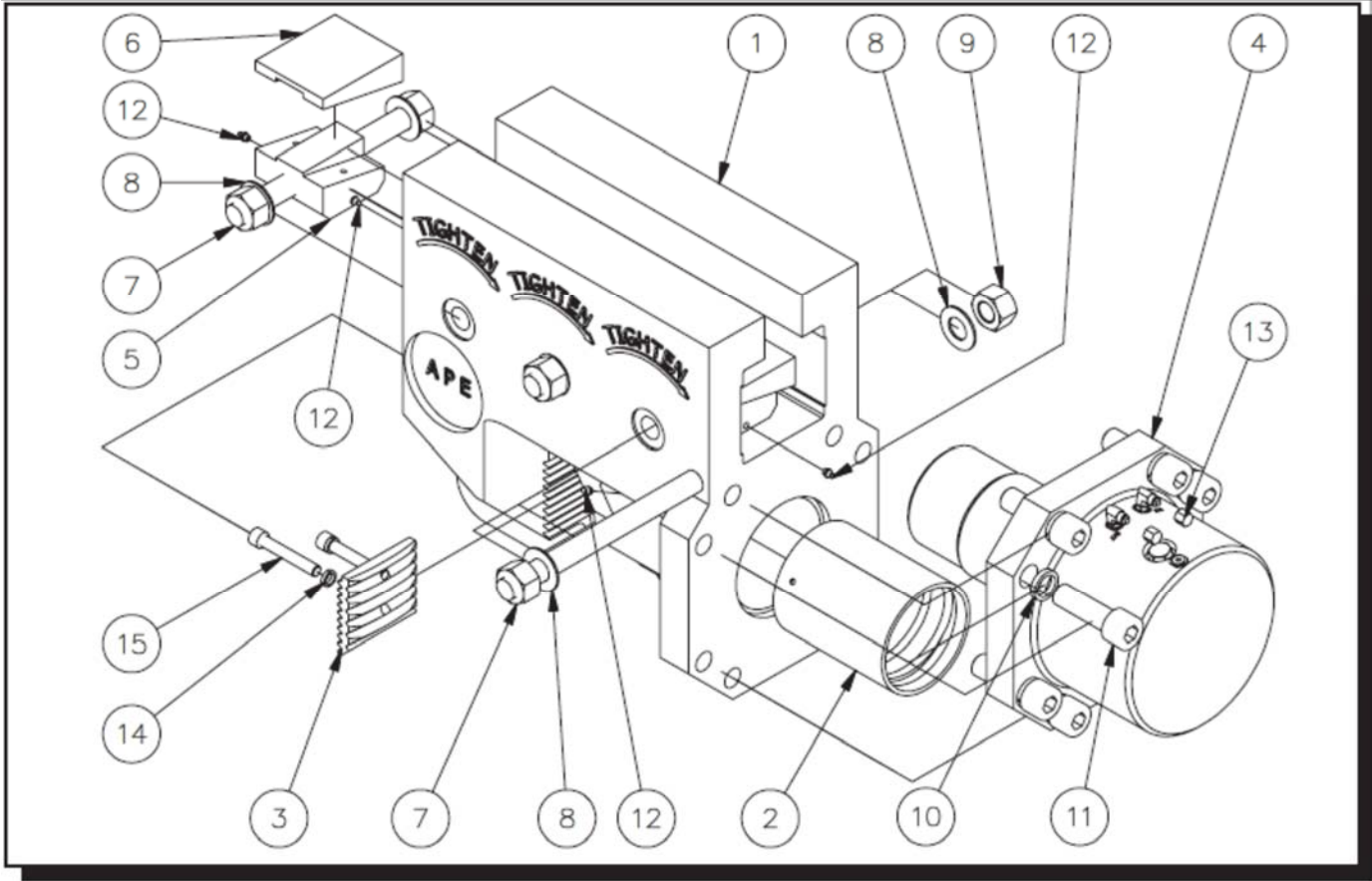


Figura 2-I. Ensamble de Abrazadera Caisson 200

Art.	Cant	Descripción	# de Pieza
1	1	Cuerpo de Abrazadera Caisson	#250101
2	1	Manga Plástica	#250224
3	1	Mordaza Fija	#250202H
4	1	Cilindro de Abrazadera Asm	#251001
5	3	Mitas de Cuña Macho (Bronce)	#243102
6	3	Mitad de Cuña Hembra (Acero)	#243105
7	3	Perno de Cuña ACME	#124211A
8	6	Lavadora de Cuña	#124219
9	3	Tuerca de Cuña ACME	#124122
10	8	Collar de Arandela de seguridad alto de 1-1/4"	#124205
11	8	Perno - SHCS 1-1/4" NF x 4.00	#124204
12	7	Engrasador	#221001
13	2	#6 JIC Tapa	
14	2	Arandela de Seguridad 5/8" Collar Alto	#124115
15	2	Perno - SHCS 5/8" x 4"	#124214

Tabla 2-I. Ensamble de Abrazadera Caisson

II. DEFINICIÓN DE COMPONENTE PRINCIPAL (Continuación...)

II-10. Identificación de Abrazadera Cilíndrica Caisson 200

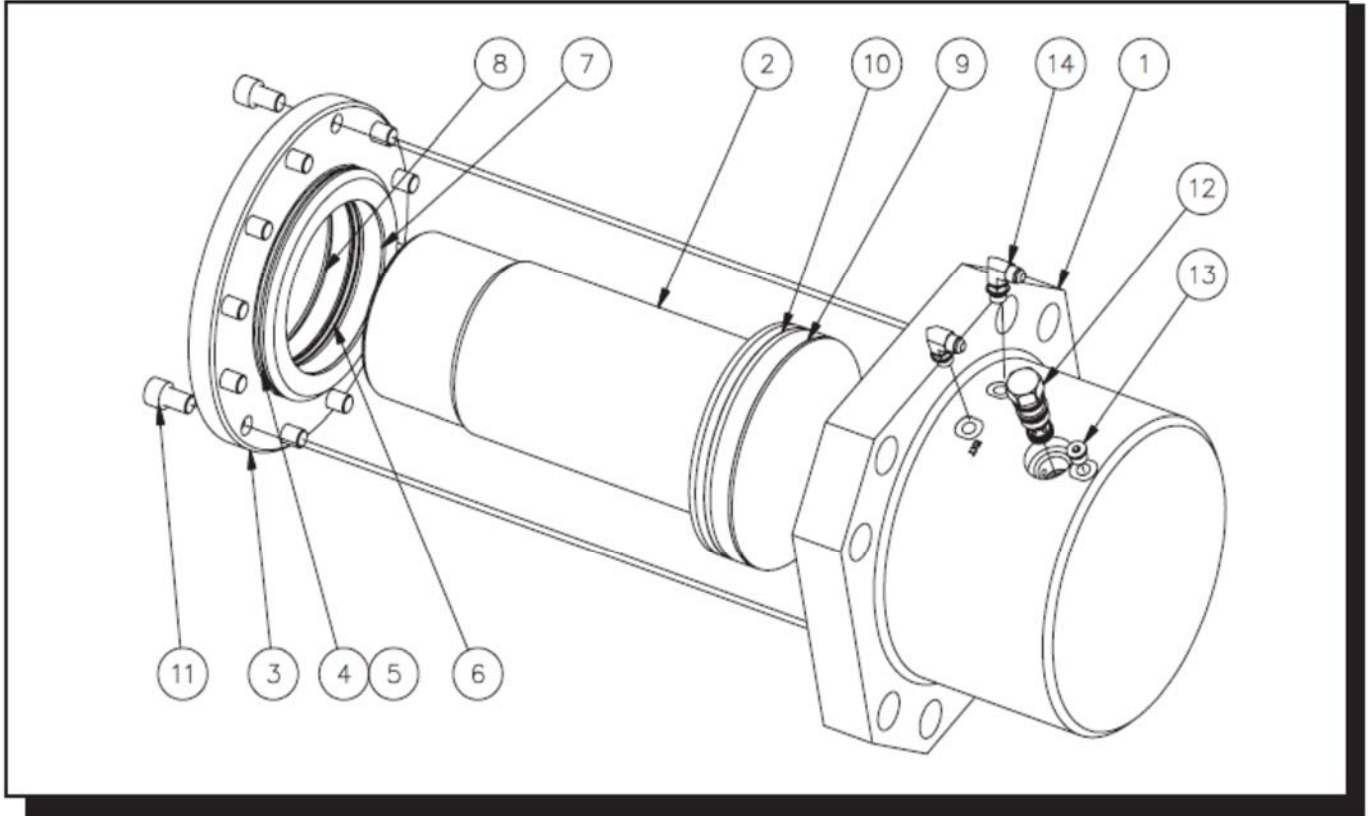


Figura 2-J. Ensamble de Abrazadera Cilíndrica Caisson 200

Art.	Cant.	Descripción	# Pieza
1	1	Abrazadera Cilíndrica	
2	1	Barra de Pistón	#250003
3	1	Glándula del Cilindro	#222302
4	1	Anillo-O 2-367	#222010
5	1	8-367 Retroceso	#222010
6	1	Barra de Sello	#222010
7	1	Barra de Banda de Desgaste	#222010
8	1	Barra de Limpiaparabrisas	#222010
9	1	Pistón de Banda de Desgaste	#222010
10	1	Anillo de Pistón y Expansor	#222010
11	12	Perno SHCS 0.625-18UNF X 1.00	#124209
12	1	P O Válvula de Chequeo	#222016
13	1	#6 SAE Enchufe Allen	#222017
14	2	#6 M Anillo-O - #6 M JIC 90 Montaje deg	

Tabla 2-J. Ensamble de Abrazadera Cilíndrica Caisson 200



MANUAL DE OPERACIÓN/ MANTENIMIENTO

PERFORADOR VIBRATORIO MODELO 200 CON UNIDAD DE POTENCIA MODELO 595

7032 SOUTH 196th - KENT, WA. 98032 - (253) 872-0141 / FAX (253) 872-8710

II. DEFINICIÓN DE COMPONENTE PRINCIPAL (Continuación...)

II-11. Panel de Control

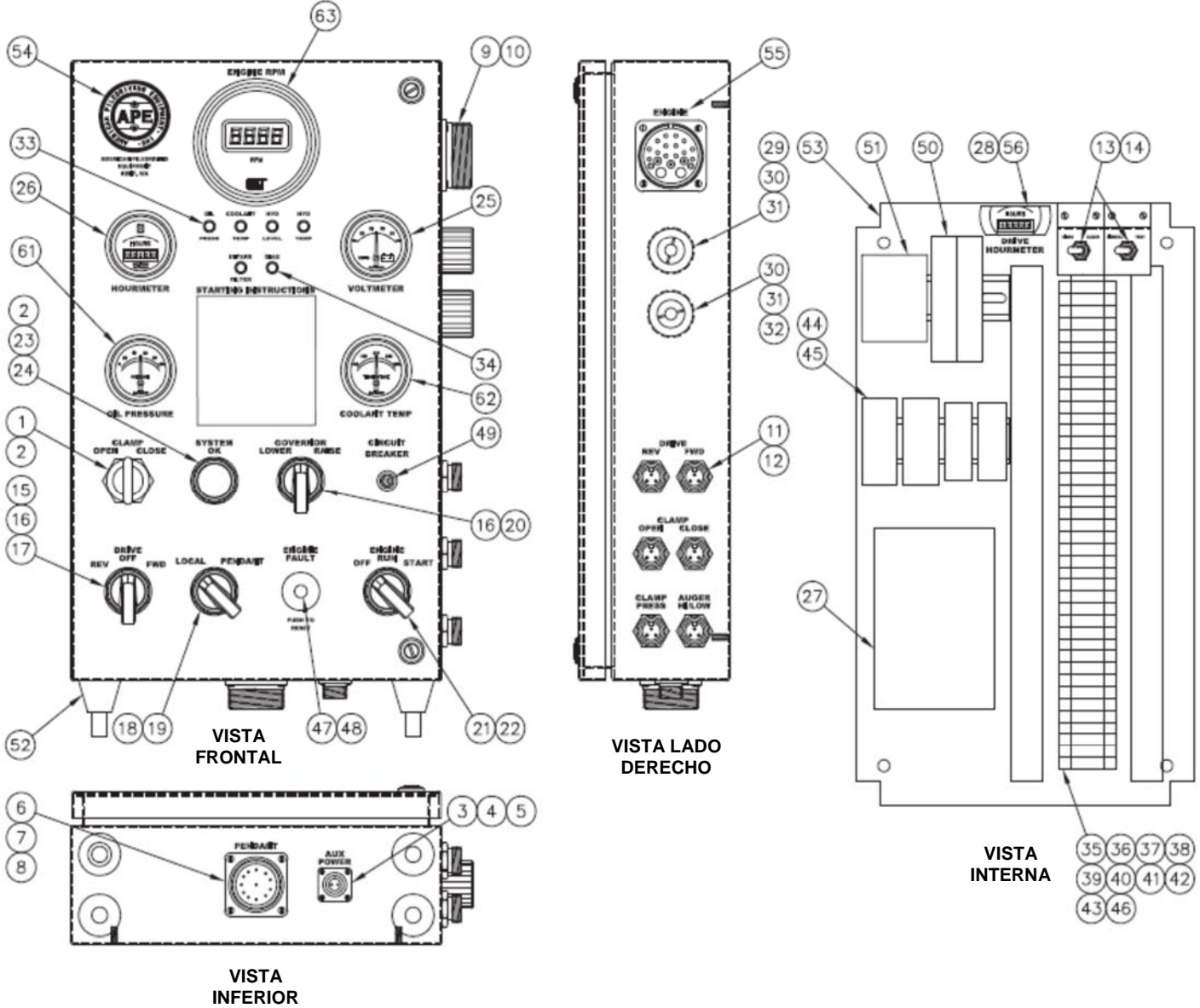


Figura 2-K. Ensamble de Panel de Control

Artículos no mostrados: 57, 58, 59, 60



MANUAL DE OPERACIÓN/ MANTENIMIENTO

PERFORADOR VIBRATORIO MODELO 200 CON UNIDAD DE POTENCIA MODELO 5!

7032 SOUTH 196th - KENT, WA. 98032 - (253) 872-0141 / FAX (253) 872-8710

II. DEFINICIÓN DE COMPONENTE PRINCIPAL (Continua...)

11. Panel de Control

ART.	DESCRIPCIÓN	CANT.	DESGLOSE DE PIEZA	MFG.	# DE PIEZA MFG.
1	Abrazadera con Luz Abre/Cierra Interruptor	1	Iluminado 3-Pos. Spr. Ret. de L	Brad Harrison	800T-24JG4KB7AX
2	L.E.D.Verde	2	L.E.D. Verde	Brad Harrison	LSTD-2G
3	Potencia Auxiliar de Receptáculo	1	Receptáculo Auxiliar de Enchufe PM 2	Amfenol	MS3102A-12S-3-S
4		1	Junta de Receptáculo Aux. PM	Amfenol	10-40450-12
5		1	Cobertura de Receptáculo Aux. PM	Amfenol	MS25043-12D
6	Receptáculo Colgante	1	Enchufe de Receptáculo Colgante PM 15	Amfenol	MS3102A28-17S
7		1	Junta de Receptáculo de Pluma PM	Amfenol	10-40450-28
8		1	PM Pen Cubierta del contenedor	Amfenol	MS25043-28D
9	Receptáculo de Máquina	1	Cobertura de Receptáculo de Pluma PM 23	Amfenol	MS3102A32-6P
10		1	Junta de Receptáculo de Máquina PM	Amfenol	10-40450-32
11	Cuerdas de Conexión de PM S.O.	6	Lado de Receptáculo Macho PM	Brad Harrison	1R3006A24A120
12		6	1/2" Tuerca de Seguridad	Regal	801
13	Prueba - Vibro / Auger	2	Interruptor Eléctrico de 2 Posiciones	CPI	10011
14	Soporte de Interruptor	2	Soporte de Pequeño Z SS	CPI	18200
15	Interruptor de Perforación Rev/Fwd	1	3-Operador de Posición (Mant.)	C-H	10250T3023
16		2	Bloque de Contacto, 2 N.O.	C-H	10250T2
17		1	Bloque de Contacto, 2 N.C.	C-H	10250T3
18	Interruptor Local/Colgante	1	2-Operador de Posición (Mant.)	C-H	10250T3011
19		2	Bloque de Contacto, 2 N.O. / 2 N.C.	C-H	10250T44
20	Interruptor Gobernador Bajar/Subir	1	3-Operador de Posición (Mom.)	C-H	10250T3043
21	Interruptor de Control de Máquina	1	3-Operador de Posición (Mant/Mom)	C-H	10250T3053
22		1	Bloque de Contacto	C-H	10250T1
23	Portalámparas	1	Portalámparas de Sistema O.K.	C-H	10250T206N
24	Lente Verdes	1	Lente Verde	C-H	10250TC2N
25	Medidor Voltímetro	1	Medidor Voltímetro	Datcon	100165
26	Medidor Cronómetro	1	Medidor Cronómetro	Datcon	100223
27	Interruptor de Velocidad	1	Interruptor de Velocidad	ECU	ECU-SS40
28	Soporte de Cronómetro de Perforación	1	Soporte de Cronómetro de Perforación	Hobbs	23944
29	Conector de Cuerda	1	3/4"-3/8"-1/2" Conector de Cuerda	Hubbell	SHC1035CR
30		2	3/4" Tuerca de Seguridad	Regal	802
31		2	3/4" Junta de Caucho	T&B	5303
32	Conector de Cuerda	1	3/4" Conector de Cuerda	Hubbell	SHC1036CR
33	Panel de Luces de alarma	5	L.E.D. Roja	Idec	AP8M222-R
34	Diagnóstico	1	L.E.D. Ámbar	Idec	AP8M222-A
35	Panel de Bloques de Terminales	41	Bloque de Terminal	Idec	BNH15MW
36		4	Bloque de Terminal	Idec	BNH30W
37		1	Terminal de Extremo Final	Idec	BNE15W
38		1	Terminal de Extremo Final	Idec	BNE30W
39		4	Terminal de Abrazadera Final	Idec	BNL5
40		1	Cubierta de Bloqueo de Terminal Libre de Banda	Idec	BNC230PN10
41		2	Puente de Metal	Idec	BNJ26FW
42		1	Terminal de Bloqueo de Número de Banda	Idec	BNM7PN10
43		1	Sostenedor de Número de Banda	Idec	BNM3

Tabla 2-K. **Ensamble de Panel de Control**



MANUAL DE OPERACIÓN/ MANTENIMIENTO

PERFORADOR VIBRATORIO MODELO 200 CON UNIDAD DE POTENCIA MODELO 595

7032 SOUTH 196th - KENT, WA. 98032 - (253) 872-0141 / FAX (253) 872-8710

II. DEFINICIÓN DE COMPONENTE PRINCIPAL (Continuación...)

II-11. Panel de Control (Continuación...)

ART.	DESCRIPCIÓN	CANT.	DESGLOSE DE PIEZA	MFG.	# DE PIEZA MFG.
44	2 Polo de Relevó	2	Relevó con Luz, DPDT	Idec	RH2BUL-24VDC
45		2	Base de Relevó, 2 Polo	Idec	SH2B-05C
46	Diodo	15	Diodo, 6 Amp	Idec	60S6
47	Interruptor de Fallo de Motor	1	Interruptor Magnético	Murphy	117PH
48	Cobertura de Tierra	1	Cobertura de Tierra Claro	Murphy	250547
49	Cortacircuitos de 10 Amp	1	Cortacircuitos, 10 Amp	P&B	W58-XC4C12A-10
50	Cortacircuitos de 16 Amp	1	Cortacircuitos, 16 Amp	P&B	5SX2116-8
51	Tacómetro Transductor	1	Tacómetro Transductor	Red Lion	IFMA0035
52	Separadores de Caucho	4	Patas de Montaje de Choque (1/4")	Vib. Elim.	40B
53	Recinto de Recipiente Trasero SS	1	Recinto de Recipiente Trasero SS	Vulcan	Stainless
54	Puerta Pantalla de Seda SS	1	Puerta Pantalla de Seda	CPI	3700S116
55	S.O. Descripción de Cuerda	1	Lado de Placas de inscripción	CPI	3700SP40
56	Perforación Rev/Fwd Cronómetro	1	Cronómetro de Perforador	Hobbs	85094-12
57	4 M Amarillo S.O. Cuerda	3	4 M Amarillo S.O. Cuerda	Brad Harrison	103000A02F120
58	8 M Amarillo S.O. Cuerda	2	8 M Amarillo S.O. Cuerda	Brad Harrison	103000A02F250
59	6 M Doble Extremo S.O. Cuerda	1	6 M Doble Extremo S.O. Cuerda	Brad Harrison	113022A01F200
60	Pie de Montaje de Choque	2	Pie de Montaje de Choque	Vib. Elim.	T22-3
61	Manómetro de Aceite	1	Manómetro de Aceite	Murphy	20P100
62	Termómetro de Refrigerante	1	Medidor de Temperatura de Agua	Murphy	20T25010
63	Junta RPM de Motor	1	Medidor de Motor RPM	Caterpillar	197-7348

Tabla 2-K. Ensamble de Panel de Control (Continuación...)



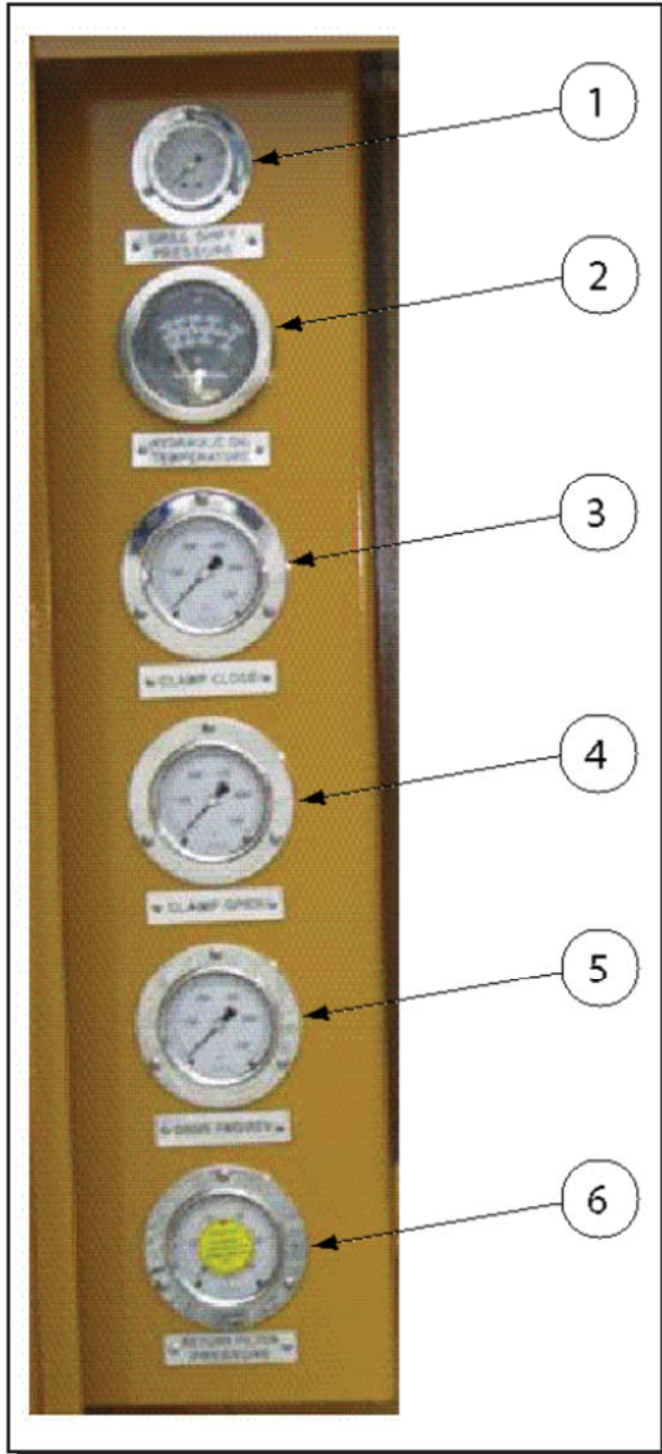
MANUAL DE OPERACIÓN/ MANTENIMIENTO

PERFORADOR VIBRATORIO MODELO 200 CON UNIDAD DE POTENCIA MODELO 595

7032 SOUTH 196th - KENT, WA. 98032 - (253) 872-0141 / FAX (253) 872-8710

II. DEFINICIÓN DE COMPONENTE PRINCIPAL (Continuación...)

II-11. Panel de Control y Partes (Continuación...)



ARTÍCULO	APE P/N
1. TALADRO DE CAMBIO DE PRENSA	555051
2. INDICADOR DE TEMPERATURA DE ACEITE	523016
3. INDICADOR DE CIERRE DE ABRAZADERA	513007
4. INDICADOR DE APERTURA DE ABRAZAD.	513007
5. INDICADOR DE PERFORACIÓN	513007
6. RETENSOR DE FILTRO DE PRESIÓN	513007A

Tabla 2-L. Panel de Control - Manómetros

Figura 2-L. Panel de Control – Manómetros



MANUAL DE OPERACIÓN/ MANTENIMIENTO

PERFORADOR VIBRATORIO MODELO 200 CON UNIDAD DE POTENCIA MODELO 595

7032 SOUTH 196th - KENT, WA. 98032 - (253) 872-0141 / FAX (253) 872-8710

II. DEFINICIÓN DE COMPONENTE PRINCIPAL (Continuación...)

II-12. Botonera de Mano

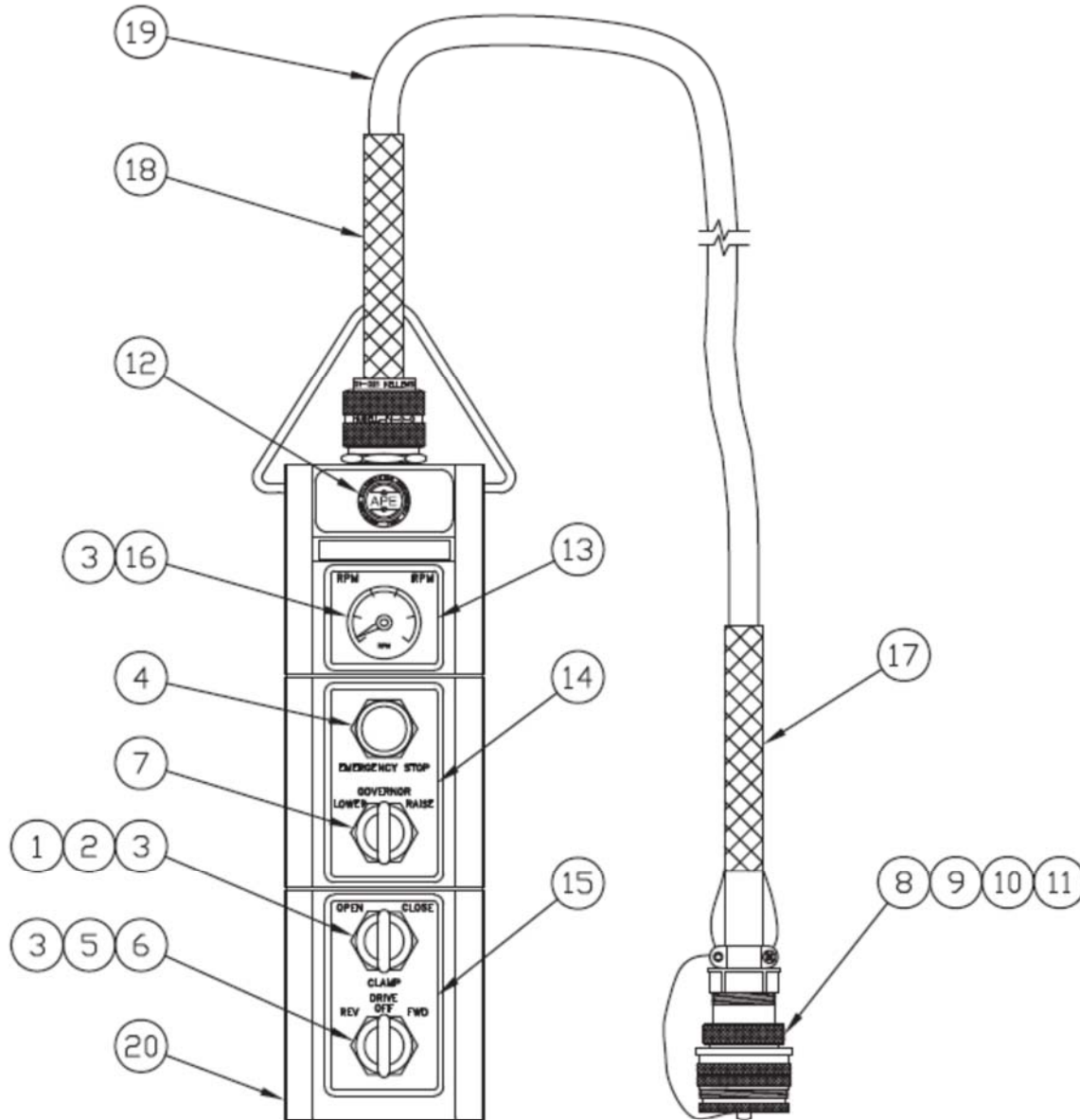


Figura 2-M. Ensamble de Botonera de Mano



MANUAL DE OPERACIÓN/ MANTENIMIENTO

PERFORADOR VIBRATORIO MODELO 200 CON UNIDAD DE POTENCIA MODELO 595

7032 SOUTH 196th - KENT, WA. 98032 - (253) 872-0141 / FAX (253) 872-8710

II. DEFINICIÓN DE COMPONENTE PRINCIPAL (Continuación...)

II-12. Botonera de Mano.

# Art.	CANT.	DESCRIPCIÓN	DESCRIPCIÓN DE PIEZA	MFG.	# DE PIEZA MFG.
1	1	Illum. 3 Pos. Spr Ret de L	Abrazadera Abrir/Cerrar Sw.	A-B	800T-24JG4KB7AX
2	2	L.E.D. Verde	L.E.D. Verde	Brad Harrison	LSTD-2G
3	4	Diodo	Diodo	I/R	60S6
4	1	Cabeza de Enjuague Roja PB 1 n.o.	Parada de Emergencia PB	A-B	800T-A6D1
5	1	3 Pos. Interruptor Mantenido	Interruptor Rev/Fwd de Perforador	A-B	800T-J2KC1
6	1	Bloque de Contacto 1N.O./N.C.	Bloque de Contacto 1N.O./N.C.	A-B	800T-XA
7	1	3 Pos. Spr. Ret. De Ambos	Interruptor Gobernador Bajar/Subir	A-B	800T-J91A
8	1	Colgante 12 Conector de Pin	CM 12 Conector de Pin	Amfenol	MS3106A28-18P
9	1	Conector Colgante de Abrazadera	CM Conector Colgante de Abrazadera	Amfenol	MS3057-16A
10	1	Insersor de Cable de Caucho	Insersor de Cable de Caucho	Amfenol	MS3420-12
11	1	Conector Colgante de Cobertura	CM Cobertura de Cobertor de Pluma	Amfenol	MS25042-28D
12	1	A.P.E	Etiqueta Colgante	CPI	NP01
13	1	Motor RPM	Etiqueta Colgante	CPI	NP03
14	1	E/Alto-Bajar/Subir	Etiqueta Colgante	CPI	NP04
15	1	Abrir/Cerrar-Rev/Fwd	Etiqueta Colgante	CPI	NP05
16	1	Medidor Análogo 0-2500 rpm	RPM Calibrador	Crompton	082-80R2-215256
17	1	Agarre de Cable Kellems	Agarre de Cable de Lujo	Hubbell	073-10-003
18	1	Agarre de Cable de Lujo	Montaje de Agarre de Cable Colgante	Hubbell	074-01-017
19	50	16 Awg 14 Con. Pend. Cbl.	16 Awg 14 Con. Pend. Cbl.	Perfaflex	F19061614
20	1	4 Unidad de Caja Colgante	Hoyo 4 Estación Colgante	Cuadro-D	9001-SKYP-4

Tabla 2-M. Ensamble de Botonera de Mano



MANUAL DE OPERACIÓN/ MANTENIMIENTO

PERFORADOR VIBRATORIO MODELO 200 CON UNIDAD DE POTENCIA MODELO 595

7032 SOUTH 196th - KENT, WA. 98032 - (253) 872-0141 / FAX (253) 872-8710



MANUAL DE OPERACIÓN/ MANTENIMIENTO

PERFORADOR VIBRATORIO MODELO 200 CON UNIDAD DE POTENCIA MODELO 595

7032 SOUTH 196th - KENT, WA. 98032 - (253) 872-0141 / FAX (253) 872-8710

III. CARGA Y DESCARGA

III-1. Controlador Vibratorio Modelo 200.

Los vibradores APE 200 se envían normalmente en soportes para viaje. Dos pines deslizantes liberan el vibrador del soporte. Para volver a instalar, configurar vibro en el soporte y deslice los pernos hacia adentro y gire. Alzar vibro y sostenga por el aparejo hacia la elevación del elevación del grillo de vibro. Los vibradores enviados sin soportes generalmente se colocan acostados en la cubierta del remolque y el paquete de mangueras se enrolla en la parte superior. Levante el vibrador manipulando una línea hacia el grillete elevación y una línea alrededor de la unión de la abrazadera levantando el vibro y el tramo de manguera como una sola carga. Evite romper las líneas hidráulicas. Vibro debe colocarse con motores hidráulicos abajo frente a las válvulas de la cubierta y el respirador mirando hacia cielo. Antes de que el camión se haya ido, examine cuidadosamente la máquina y las mangueras para cualquier equipo perdido o signo de daño que pueda haber ocurrido durante el embarque o desembarque.

III-2. Unidad de Potencia Modelo 595.

La Unidad de Potencia está siempre llena de refrigerador de aceite en la parte trasera del camión para evitar daños en el refrigerador y el radiador debido a objetos voladores. La Unidad de Potencia se sostiene generalmente al camión envolviendo una cadena alrededor de ambos extremos de la base del tanque de combustible y la cama del camión. Después de cargar la Unidad de Potencia, enciente la tapa de escape de lluvia para impedir que el agua de lluvia entre. Si la desconexión rápida no tiene cables de seguridad entonces almacénelos bajo el panel en la caja de almacenamiento en lugar de arriesgar la posibilidad de que las tapas y taponos que vienen sueltos caigan afuera en el tráfico. Asegúrese de que todas las puertas estén completamente cerradas. Apriete el ducto de combustible en la tapa del combustible para impedir que el combustible de diésel se salga de la boquilla de llenado.

III-3. Qué hacer si hay daño durante el envío.

En caso de daños, notifique al agente de transporte a en cuanto se dé cuenta. Notifique todos los daños en la cuenta de recepción. Faxee la información tan pronto como sea posible, cualquier demora puede hacer imposible encontrar a la parte responsable.



MANUAL DE OPERACIÓN/ MANTENIMIENTO

PERFORADOR VIBRATORIO MODELO 200 CON UNIDAD DE POTENCIA MODELO 595

7032 SOUTH 196th - KENT, WA. 98032 - (253) 872-0141 / FAX (253) 872-8710



MANUAL DE OPERACIÓN/ MANTENIMIENTO

PERFORADOR VIBRATORIO MODELO 200 CON UNIDAD DE POTENCIA MODELO 595

7032 SOUTH 196th - KENT, WA. 98032 - (253) 872-0141 / FAX (253) 872-8710

IV. PREPARACIÓN Y OPERACIÓN

IV-1. Aparejo de Perforador Vibratorio

Una eslinga de alambre de acero debe estar conectada a la fianza de elevación situada en la parte superior de vibro. La fuerza requerida de este cabestrillo depende de la capacidad de la grúa y el trabajo que se lleve a cabo. Se recomienda un factor de seguridad de seis. Varias vueltas de un cable de diámetro más pequeño resultarían en un cabestrillo de mayor duración que el de un cable de mayor diámetro. Al hacer un cabestrillo, evite el uso de abrazaderas de cables baratos. Revise las abrazaderas diariamente.

El Vibro está equipado con una abrazadera de hojas estándar en la fábrica. Sin embargo, se utilizan varios tipos de abrazaderas en vibros APE para adaptarse a los diferentes tipos de pilotes. Un procedimiento paso a paso se proporciona de la siguiente manera:

- 1.)** Limpiar todos los hilos taladrados y roscados en la superficie inferior de la caja de cambios. Use una tapa de 1-1 / 2"UNC para limpiar las roscas oxidadas y soplar los fragmentos restantes con aire comprimido. Si hay una antorcha de corte en el lugar de trabajo entonces use el ajuste de oxígeno para limpiar fuertemente las roscas. Mantenga un trapo sobre la orificio roscado para evitar que la suciedad volando entre en sus ojos.
- 2.)** Limpie la superficie inferior del motor de la caja de cambios y prepararse para montar la abrazadera. Si los pernos de la abrazadera se rompen alguna vez, revise la superficie mecanizada con una regla para asegurarse de que es segura y plana.
- 3.)** Limpie la superficie mecanizada de la abrazadera. Revise toda la superficie por daños. Asegúrese de que la superficie sea plana y evite toda la suciedad.
- 4.)** Comience por conseguir que el perno central este primero y trabaje hacia afuera. No apriete los pernos hasta que todos los tornillos estén completos.
- 5.)** Apriete los pernos usando un tubo especial de seis pies. Si usted no tiene un tubo especial entonces usar un mazo.
- 6.)** De la vuelta a todos los pernos al menos tres veces asegurándose de que estén bien apretados.
- 7.)** Después de hacer vibrar la primera pila, revise de nuevo los tornillos.
- 8.)** Si un perno se rompe, replácelos todos, ya que pueden estar débiles o agrietados.
- 9.)** Nunca opere el vibro si le faltan tornillos de abrazadera.

ADEVERTENCIA: No utilice tornillos de grado cinco. Todos los pernos deben ser pernos roscados de cabeza Allen. Si un perno se rompe entonces los otros están dañados y deben ser reemplazados. Nunca perfora pilas si un tornillo se rompe. Los pernos se rompen sólo porque no estaban apretados y la tripulación no las revisó a tiempo. Un buen operador insiste en que cada perno sea revisado dos veces al día.



MANUAL DE OPERACIÓN/ MANTENIMIENTO

PERFORADOR VIBRATORIO MODELO 200 CON UNIDAD DE POTENCIA MODELO

595

7032 SOUTH 196th - KENT, WA. 98032 - (253) 872-0141 / FAX (253) 872-8710

IV. PREPARACIÓN Y OPERACIÓN (Continua...)

IV-2. Tubería de Mangueras de Vibro en la Unidad de Potencia

Hay cinco mangueras que van del vibro, que debe estar conectado a la Unidad de Potencia para comenzar la operación (Favor de ver sección II-5, "Identificación de manguera, página 2-5.) Las mangueras unidas a la Unidad de Potencia atornillando las uniones del desconectar rápido a las uniones apropiadas de la Unidad de Potencia. Las uniones de la Unidad de Potencia se juntan con las uniones del vibro para que no haya manera de ponerlas al revés. Favor de seguir los siguientes pasos cuando instale las uniones:

ADVERTENCIA: APAGAR LA UNIDAD DE POTENCIA ANTES DE INSTALAR LAS UNIONES

1. Apague la Unidad de Potencia.
2. Limpie todas las juntas con una lata de éter si hay disponible. Un trapo seco y limpio también funciona pero requerirá de extremo cuidado. Las uniones deben estar bien limpias.
3. Instale las juntas atornillándolas en sus respectivas partes. Trate de evitar cruces y mantenga una sola línea. Jale la manguera atrás y adelante mientras pone la junta para ayudar a la instalación. **Empuje duro para iniciar las roscas de la junta grande.**
4. Asegúrese de que las uniones estén apretadas. Si están propiamente limpias deben de lograr ajustarse con un firme agarre de la mano. Sin embargo, deben de revisarse dos veces con una llave de cadena.
5. Evite exceso de apriete.
6. Si está cerca de agua salada. Rocíe con un aceite ligero para evitar oxidación.
7. Posicione la Unidad de Potencia para que el vibrador tenga suficiente manguera para alcanzar el trabajo. Evite jalar muy duro las mangueras.

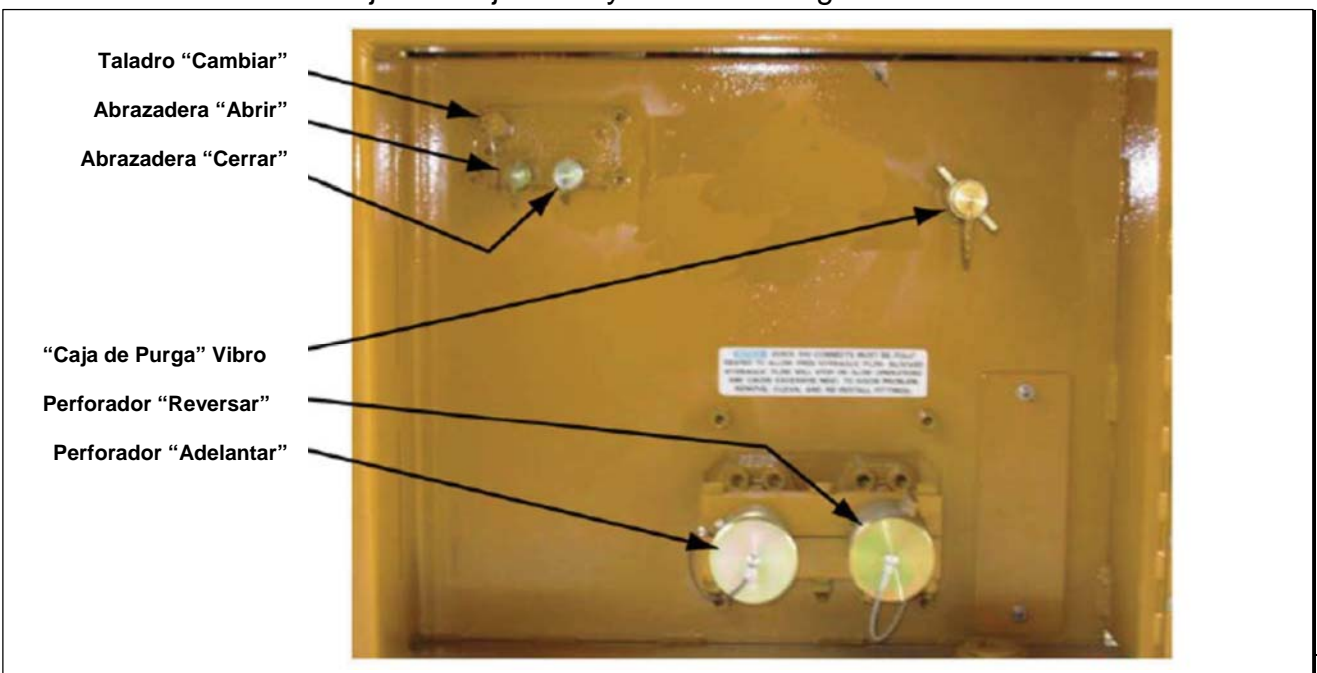


Figura 4-A. Tubería de Mangueras de la Unidad de Potencia



OPERACIÓN / MANUAL DE MANTENIMIENTO

PERFORADOR VIBRATORIO MODELO 200 CON UNIDAD DE PODER MODELO 595

7032 SOUTH 196th - KENT, WA. 98032 - (253) 872-0141 / FAX (253) 872-8710

IV. PREPARACIÓN Y OPERACIÓN (Continua...)

IV-3. Mangueras de Presión de Llenado de Vibrador

El vibrador es enviado con las mangueras llenas de aceite. Sin embargo, si la unidad ha estado parada por un largo tiempo o si una manguera dañada ha sido remplazada con una nueva, entonces las mangueras deben ser llenadas. Junte todas las mangueras a la Unidad de Potencia (vea sección IV-3 en página 4-2 y Figura 4-A.). Inicie la Unidad de Potencia y déjela prendida por diez minutos antes de iniciar la vibro. Las mangueras se llenarán por sí mismas en diez minutos incluso si la vibro no está en modo vibratorio.

IV-4. Vaciado de Mangueras Hidráulicas de las Uniones de la Abrazadera.

Si el abre y cierra de las mordazas parece esponjosa o lenta, puede ser el resultado de aire en las mangueras de la abrazadera. Normalmente no hay necesidad de preocuparse de vaciar las líneas de la abrazadera porque la unidad es enviada completamente probada. Sin embargo, si la vibro está parada por un largo tiempo, si una nueva unión está siendo instalada o si una manguera de abrazadera dañada ha sido reemplazada, entonces el sistema puede requerir de vaciado para remover el aire indeseado en el sistema. Para vaciar el sistema de abrazaderas, siga los siguientes pasos:

- 1.) Apague la Unidad de Potencia.
- 2.) Asegúrese de que la desconexión rápida de línea de la abrazadera esté unida a la Unidad de Potencia.
- 3.) Inicie el motor de la Unidad de Potencia y déjelo prendido a 1500 rpm. De tiempo de calentar al motor.
- 4.) Afloje las líneas de la abrazadera en el cilindro hidráulico aflojando un poco las uniones.
- 5.) Prenda la Unidad de Potencia de la abrazadera con el interruptor colgante para "CERRAR" y espere a que el aceite fluya desde las uniones. CUIDESE DE LAS BURBUJAS DE AIRE. Cuando las burbujas de aire se han detenido entonces apriete otra vez las uniones.
- 6.) Repita el mismo procedimiento para el lado "ABIERTO".
- 7.) Opere las mordazas. Si todavía están un poco esponjosas entonces repita los pasos de vaciado una vez más.

ADVERTENCIA: NO VACÍE EL SISTEMA EN ACELERACIÓN COMPLETA DE MOTOR PORQUE MUCHO ACEITE FLUIRÁ DE LAS MANGUERAS Y PODRÍA CAUSAR LESIONES.

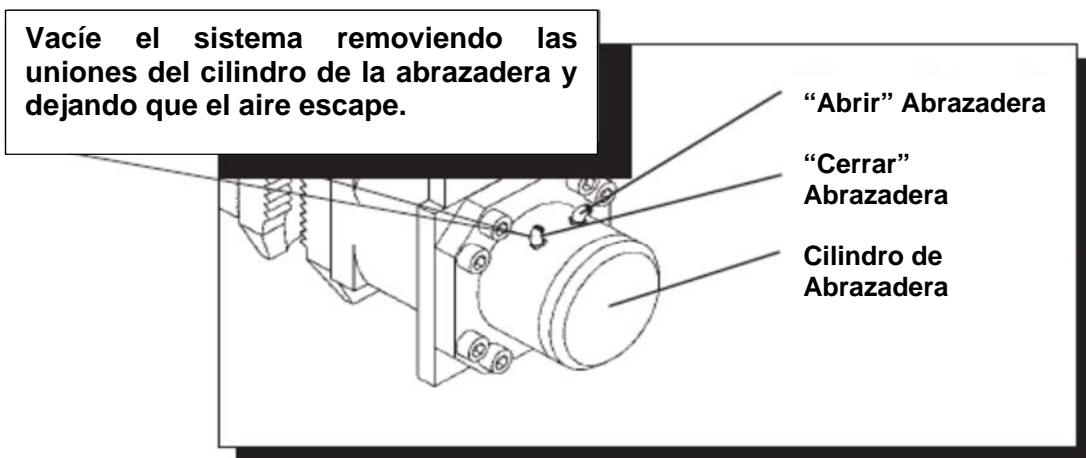


Figura 4-B. Unión de Vaciado de Abrazadera



OPERACIÓN / MANUAL DE MANTENIMIENTO

PERFORADOR VIBRATORIO MODELO 200 CON UNIDAD DE PODER MODELO 595

7032 SOUTH 196th - KENT, WA. 98032 - (253) 872-0141 / FAX (253) 872-8710

IV. PREPARACIÓN Y OPERACIÓN (Continuación...)

IV-5. Precauciones y Reglas de Operación.

La siguiente es una lista de precauciones, sugerencias y reglas que ayudan a promover la seguridad y productividad en el uso del Perforador Vibratorio Modelo 200 de APE.

- 1.) Siga el mantenimiento diario requerido antes de la Operación, [Sección V-1].
- 2.) Lea y siga las precauciones de seguridad, [página iii].
- 3.) Siga los procedimientos de puesta en marcha descritos en el manual para la Unidad de Potencia que se utiliza.
- 4.) Comenzar con pilas en buen estado.
- 5.) Ponga todos los dientes en la pila.
- 6.) Perfore en pasos de ocho pies (2.5M) o menos.
- 7.) Mantener hojas sondeadas.
- 8.) Mantener la velocidad antes de hacer trabajo.
- 9.) No bailar. Evitar la densificar el suelo.
- 10.) Perforar los obstáculos y luego volver.
- 11.) Retro excavar en sitio para eliminar obstáculos.
- 12.) Dirija con la bola.
- 13.) Sondar la pila sí parece atorada.
- 14.) Mantenga Pilas sondeadas o junto con usted.
- 15.) Nunca apurar al capataz de la hoja de pilote.
- 16.) Disminuya y Sondee y el trabajo se completará.
- 17.) Cerraduras interiores - pilas fuera de sondeo.
- 18.) Nunca se pare debajo de los perforadores de pilote.
- 19.) Baja presión de abrazadera significa fallas en mordaza.
- 20.) Esperar a que vibro llegue a máxima velocidad y luego jale.
- 21.) No excavar de más - bajar el anillo.
- 22.) Mirar las mordazas durante la perforación.
- 23.) Cuidado con las hojas agrietadas o rotas.
- 24.) En suelos arenosos perfore más rápido. La vibración puede causar asentamiento en suelos sueltos, granulares.
- 25.) La Amplitud en barro es todo.
- 26.) Baja presión en perforación significa fácil trabajo.
- 27.) Alta presión significa fricción sobre pilas.
- 28.) Más de 5000 psi significa consiga una vibro más grande.
- 29.) Sin amplitud significa consiga una vibro más grande.
- 30.) Los Cajones necesitan una pared pesada para evitar flexión.
- 31.) Revisar pernos de la abrazadera cada mañana.
- 32.) Leer el manual - conozca su máquina.
- 33.) Adjuntar línea de látigo a la pila cuando jale.
- 34.) Saber su jale de línea.
- 35.) Extraer directo – Mirar el boom y el cable.
- 36.) Dar espacio a paradas de auge.
- 37.) Motor atorado significa filtros de combustible sucios.



OPERACIÓN / MANUAL DE MANTENIMIENTO

PERFORADOR VIBRATORIO MODELO 200 CON UNIDAD DE PODER MODELO 595

7032 SOUTH 196th - KENT WA 98032 - (253) 872-0141 / FAX (253) 872-8710

IV. PREPARACIÓN Y OPERACIÓN (Continúa...)

IV-6. Configuración de Válvula de Liberación Previo a Operación – Modelo 595

La Válvula de liberación y los Interruptores de Presión están configurados por la fábrica. Necesitarán ser re-configurados si el interruptor de presión es remplazado.

1. No conecte las desconexiones rápidas. Inicie y caliente el motor. Lleve a máximo rpm.
2. Revise la configuración de la válvula de liberación de la abrazadera. En el Panel de Control, lleve el interruptor de la abrazadera a “ABIERTO” y manténgalo ahí mientras lee el MEDIDOR DE ABRAZADERA ABIERTO en el panel. Debe leerse 4800 PSI. Si no ha subido la presión, entonces configure la válvula de liberación (SOLO PERSONAL AUTORIZADO DE LA FÁBRICA), aflojando la tuerca de seguridad y girando la perilla lentamente hacia adentro hasta que la presión apropiada sea alcanzada. Gire hacia adentro (CW) para incrementar la presión, y hacia fuera (CCW) para disminuir la presión. Apriete la tuerca de seguridad y vuelva a revisar la presión para asegurarse de que la configuración no se movió durante el apriete de la tuerca de seguridad. Cuando el interruptor de la abrazadera sea girado hacia “ABIERTO” y mantenido, una pequeña luz en el solenoide se ilumina, mostrando que hay potencia en el solenoide. De otra manera, la luz en el solenoide debería estar apagada.



Figura 4-C. Configuración de Válvula de Liberación

IV. PREPARACIÓN Y OPERACIÓN (Continúa...)

IV-6. Configuración de Válvula de Liberación Previo a Operación – Modelo 595

3. Revisa la configuración del interruptor de presión de la abrazadera. Gire la abrazadera a “CERRADO”. Si hay una presión apropiada de abrazadera el MEDIDOR DE ABRAZADERA CERRADO deberá leer 4500 PSI a 4800 PSI, y la LUZ VERDE se muestra en la siguiente figura 4-D.

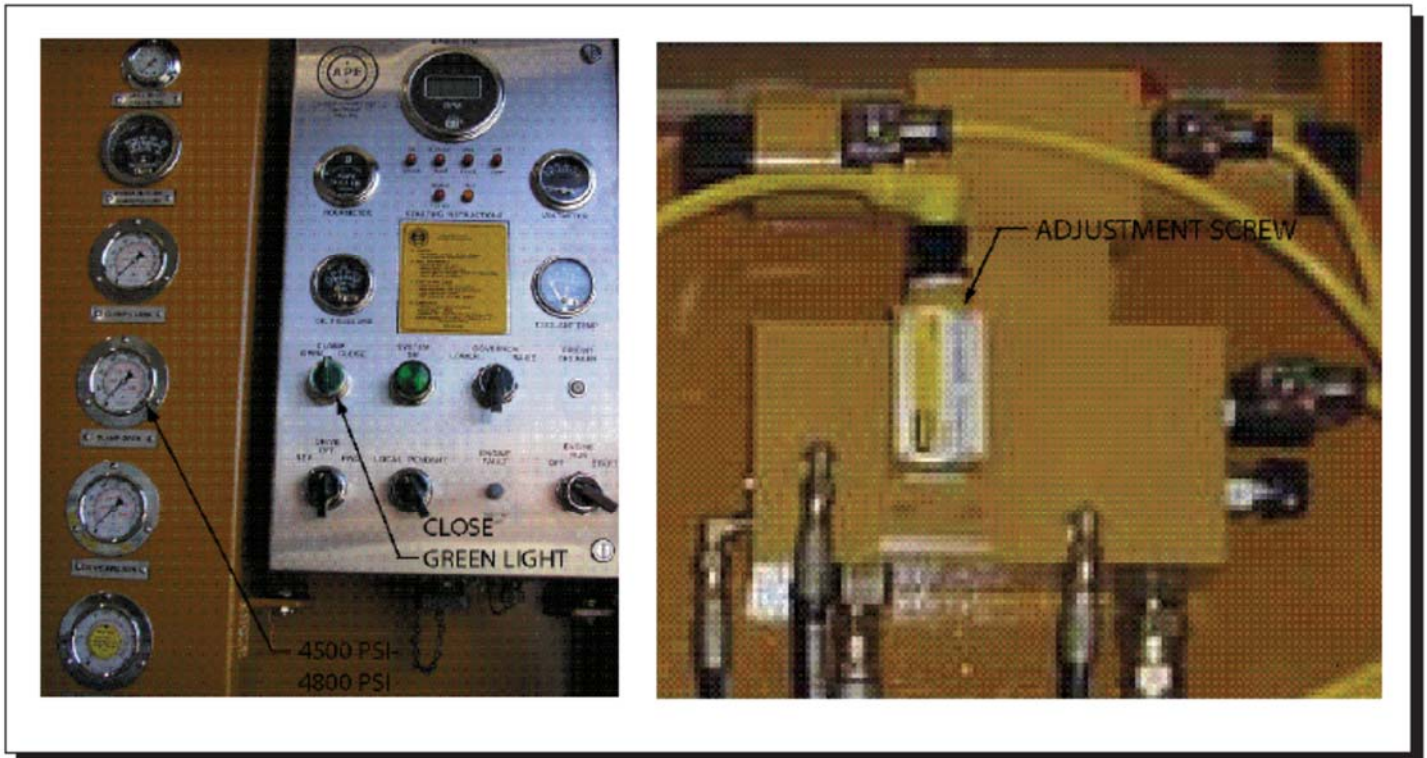


Figura 4-D. Revisar la Configuración del Interruptor de Presión de la Abrazadera.

4. Ajustar la configuración del interruptor de presión de la abrazadera. (Si es necesario). Para configurar el interruptor de presión, gire el tornillo de ajuste para afuera usando un desatornillador. (Gírelo hacia fuera unos cuantos giros en el sentido del reloj). Gire el interruptor de la abrazadera a “ABIERTO” por un segundo. Asegúrese de que el MEDIDOR DE ABRAZADERA ABIERTO lea 4800 PSI. Si no lo hace, entonces regrese al paso 2 y configure la válvula de liberación de abrazadera primero.

Con la liberación de la abrazadera configurada en 4800 PSI, gire el interruptor de la abrazadera a “CERRADO”. La luz verde deberá estar encendida y la presión de la abrazadera deberá estar muy baja o no leyendo nada.

Gire el tornillo de ajuste a (CW) hasta que la luz verde se apague. Entonces, gire el tornillo de ajuste hacia fuera (CCW) hasta que la luz verde se prenda. (Como de ¼ a ½ giro.) El MEDIDOR DE ABRAZADERA CERRADO deberá leer de 4000 a 4800 PSI.

Para revisar, gire el interruptor de abrazadera a “ABIERTO”. La luz verde debe estar encendida.

Repita el procedimiento si es necesario.



IV. PREPARACIÓN Y OPERACIÓN (Continuación...)

IV-7. Procedimientos de apagado.

Los siguientes procedimientos explican que hacer con la Unidad de Potencia para apagar correctamente el Perforador Vibratorio Modelo 200 de APE.

- 1.) Detener el Vibrador. (Consultar el manual de la Unidad de Potencia operante.)
- 2.) Dejar que el motor de diésel esté prendido por cinco minutos en 1000 rpm de motor.
- 3.) Reducir la velocidad de la máquina para bajarlo a Descanso por 60 segundos.
- 4.) Apagar el motor girando el interruptor principal de potencia.

ADVERTENCIA: No apague el motor de la Unidad de Potencia mientras el vibrador este unido a la pila. Vaciar la válvula de revisión de abrazadera lentamente si hay alguna fuga en las líneas de la manguera o los sellos de la abrazadera gastada en el cilindro que mueve la mordaza para abrirlo o cerrarlo.



OPERACIÓN / MANUAL DE MANTENIMIENTO

PERFORADOR VIBRATORIO MODELO 200 CON UNIDAD DE PODER MODELO 595

7032 SOUTH 196th - KENT, WA. 98032 - (253) 872-0141 / FAX (253) 872-8710

IV. PREPARACIÓN Y OPERACIÓN (Continuación...)

IV-8. Operación de la Botonera de Mano.

1. Todas las funciones de vibro pueden ser controladas por la Botonera de Mano. Es la decisión de la tripulación el dónde ubicar la Botonera de Mano. Algunos prefieren que el operador de la grúa controle todas las funciones. Otros prefieren dársela a uno de tripulación de tierra para que pueda ser posicionada cerca del trabajo en mano. Una cuerda de 50 pies (15,2M) es proporcionada como equipamiento estándar. Si éste no es suficientemente largo, secciones adicionales de 50 pies (15.2 M) pueden ser añadidas. Si la Botonera de Mano se daña, todas las funciones pueden ser operadas manualmente. Vea las páginas 7-16 en este manual para más detalles sobre la operación. Vea páginas 7-21 de este manual para un diagrama de cableado y componentes de Botonera de Mano.

IV-10. Pasos normales para operar el vibrador:

(Nota: Para operar la Unidad de Potencia, el Perforador debe estar en "APAGADO").

1. Posicione el vibro en la pila.
2. Configure la velocidad de la Unidad de Potencia en máxima aceleración (configuración de fábrica 1950 RPM)
3. Gire la abrazadera a "CERRADO" el interruptor se quedará en la posición de "CERRADO" y esperará la luz verde.
4. Gire el Perforador a "ADELANTAR" para dirigir el aceite hidráulico a Vibro.
5. Para perforar las pilas, baje la línea de la grúa mientras vibro vibra la pila.
6. Para extraer, jalar vibro mientras está vibrando.
7. Vea "Precauciones y Reglas de Operación" en este manual para más detalles en las operaciones de perforación y extracción de pilas.
8. Para detener la vibro gire el perforador a "APAGADO".
9. Para liberar la abrazadera, gire el interruptor de la abrazadera a "ABIERTO" y la luz de la abrazadera se apagará. Una vez que las mordazas se abran libere el interruptor.

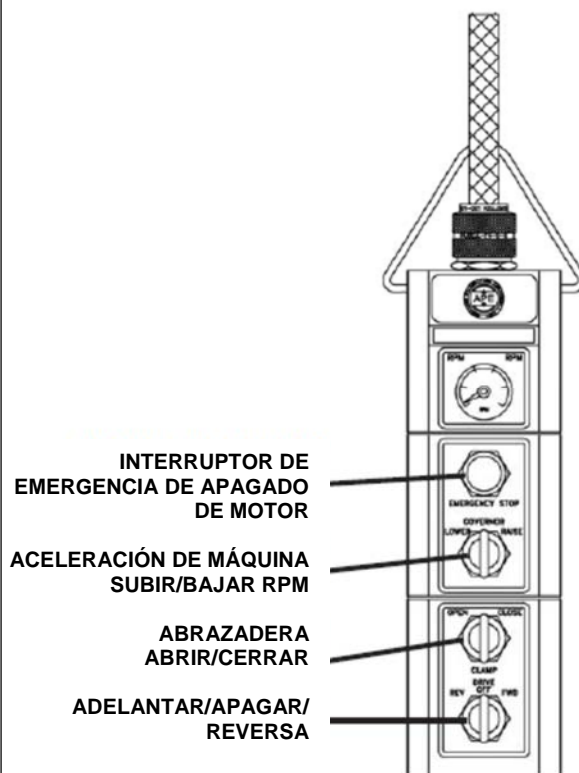


Figura 4-E. Botonera de Mano

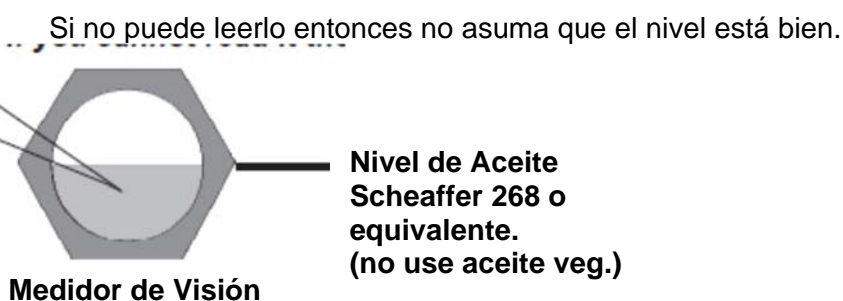


V. Mantenimiento

V-1. Mantenimiento Diario Requerido Previo a la Operación.

- 1.) Inspeccionar visualmente la vibro completa para tuercas y pernos sueltos. Ponga una llave en los pernos de la abrazadera y revise su ajuste.
- 2.) Engrase el desatascador de mordaza en el alojamiento de la abrazadera.
- 3.) Revise el nivel de aceite en el vibrador. Cuelgue a vibro de la grúa y revise el medidor de visión. Asegúrese de que el aceite se encuentre mitad arriba en el medidor. Si no puede leerlo entonces no puede operar la vibro. Remueva el medidor y límpielo rociándole un buche de fluido de arranque.
¡DEBE SABER EL NIVEL!

SI EL ACEITE SE VE NEGRO O LECHOSO ENTONCES DRENE LA CAJA DE ENGRANAJES Y AÑADA NUEVO ACEITE.



- 4.) Si el aceite está lechoso o negro cámbielo. Cambie el aceite cada 150 horas sin pretexto.
- 5.) Revise el nivel de fluido en la Unidad de Potencia del tanque hidráulico.
- 6.) Revise todas las mangueras. Busque cortaduras u otros daños que puedan causar una fuga de aceite.
- 7.) Revise los Elastómeros (cauchos) en el alojamiento del supresor. Busque fisuras.
- 8.) **Revise siguientes artículos:**

Revise el nivel de agua en el radiador	Revise el aceite del motor
Revise el nivel de agua de la batería	Revise el indicador del filtro del retorno hidráulico
Revise el nivel de Combustible	Revise las bandas del abanico en el motor
Revise el nivel de aceite en la bomba del perforador	Revise toda la unidad por falla hidráulica
Revise el nivel de aceite hidráulico	Revise la condición de las mordazas antes de operar

V-2. Lista de Verificación Después de que el Motor de la Unidad de Potencia se ha Iniciado

- 1.) Busque fugas en todas las mangueras hidráulicas. Asegúrese que cuelguen libremente sin torceduras.
- 2.) Revise dentro de la Unidad de Potencia. Revise todas las mangueras y válvulas, busque fugas.
- 3.) Revise el medidor de regreso de filtro en el panel de control con el motor funcionando en máximo rpm y la temperatura de aceite hidráulico arriba de 80 grados F. Reemplace el filtro cuando la presión este arriba de 50 psi.
- 4.) Revisar el cabestrillo del alambre metálico y asegúrese de que está en excelentes condiciones.
- 5.) Revise las mordazas por desgaste. Remplácelas si es necesario.
- 6.) Cierre las mordazas, asegúrese que la luz de la abrazadera prenda.



OPERACIÓN / MANUAL DE MANTENIMIENTO

PERFORADOR VIBRATORIO MODELO 200 CON UNIDAD DE PODER MODELO 595
7032 SOUTH 196th - KENT, WA. 98032 - (253) 872-0141 / FAX (253) 872-8710

I. Mantenimiento (Continuación...)

V-1. Mantenimiento y Ajustes. (75 Horas)

Cambie el aceite en la caja de engranajes del vibrador. Quite el conector de drenaje del fondo de la caja de engranaje y drene el aceite en una cubeta. Revise el aceite por cualquier rastro de metal. Remplace el aceite de la caja de engranaje añadiendo 20.6 galones de aceite de peso estándar. Schaeffer 268.

Limpie los respiradores de la caja de engranajes cada vez que el aceite sea cambiado. Remplace los respiradores si es necesario.

V-4. Mantenimiento y Ajustes. (Cojinetes excéntricos)

1.) **Modelo 200** – Los cojinetes excéntricos deben ser revisados y/o reemplazados cada 2500 horas de operación.

V-5. Mantenimiento y Ajustes en Condiciones Severas.

Cuando la temperatura promedio está más arriba de 80 grados F. o debajo de -1 grado F. reduzca los intervalos de servicio a la mitad de los especificados arriba.

Cuando esté en operación en presencia de polvo o arena, reduzca los intervalos de servicio a un tercio de los especificados.

Durante la pausa o los periodos inactivos, los intervalos de servicio deben ser reducidos a la mitad. La unidad debe funcionar cada 30 días o menos para mantener sus partes internas lubricadas.

V-6A. Lubricación – Caja de Engranajes Vibratorias.

El aceite de la caja de engranajes debe ser cambiado cuando este negro o lechoso. El Schaeffer 268 o equivalente es el aceite preferido. La caja de engranaje requiere de 6.7 galones de aceite.

V-6B. Lubricación – Unión de Abrazadera.

El aceite hidráulico de la Unión de Abrazadera debe ser revisado y cambiado regularmente. El desatascador de la abrazadera del cilindro debe ser revisado por óxido o residuos. Lubrique el desatascador regularmente usando un engrasador en el sado de el alojamiento de la abrazadera.



V. MANTENIMIENTO (Continuación...)

V-7A. Unidad de Potencia - Filtros, Tipos de Fluidos y Capacidades.

FILTROS

<u>UBICACIÓN</u>	<u>CANT.</u>	<u>MOTOR</u>	<u>TIPO DE FILTRO</u>	<u>APE P/N</u>
Aceite de Motor:	1	Caterpillar C-15	Caterpillar #1R-1808	521033
Combustible de Motor:	1	Caterpillar C-15	Caterpillar #1R-0749	521026
Agua Sep Comb Motor:	1	Caterpillar C-15	Caterpillar #1R-0771	555131
Filtro de Aire Externo	1	Caterpillar C-15	Caterpillar #106-3969	521029A
Filtro de Aire Interno	1	Caterpillar C-15	Caterpillar #106-3973	521029B
Filtro de Aire Hidráulico:	2		Zinga #ZLE-10	555009
Bomba de Filtro de Mano:	1		Zinga #AE-25	533011

Tabla 5-A. Filtros de Unidad de Potencia

TIPOS DE ACEITE DE MOTOR Y CAPACIDADES

<u>UBICACIÓN</u>	<u>MOTOR</u>	<u>TIPO DE ACEITE</u>	<u>CAPACIDAD</u>
Principal Aceite Hidráulico:	-----	Terresolve Envirológico 146	475 galones
Reserva de Aceite Hid.:	-----	Terresolve Envirológico 146	60 galones
Aceite de Motor:	Caterpillar C-15	SAE 15W40 CH-4	40 litros
Agua de Motor:		Vea nota abajo	26 galones
Abanico de Perforador:	-----	Grasa de propósito múltiple	2 galones
Bomba de Perforador:	-----	90W o Syn. Móvil SHC 629	165 galones
Tanque de Combustible:	-----	Diésel	

Tabla 5-B. Tipos de Aceite de Unidad de Potencia y Capacidades

La vida Extendida del anti friz Caterpillar p/n 119-5150 mezclado con agua 50/50.

La vida extendida del anti friz Caterpillar p/n 101-2844 pre mezclado.

Vea páginas 5-7 para detalles de lubricación de la bomba del perforador.



V. Mantenimiento (Continuación...)

V7-B. Unidad de Potencia – Fluido Hidráulico

Quando APE añade o cambia el fluido hidráulico, usa solamente fluido hidráulico Terresolve Invirological 146 el cual no es tóxico y no dañará el suelo o el agua, y es biodegradable. Consulte a su proveedor de aceite local para recomendaciones en la mezcla de aceites hidráulicos. Cambie el aceite hidráulico si se ve lechoso. Esto incluye todas las líneas hidráulicas que llevan a vibro y vienen de vibro. El aceite lechoso indica que hay agua en el aceite.

V7-C. Unidad de Potencia – Tanque de Fluido Hidráulico de Dos Partes

El tanque hidráulico es un tanque de dos partes. El tanque principal del cual las bombas se alimentan, refrigeró y filtró el aceite devuelto. El tanque de arriba es un tanque auxiliar que almacena aceite hidráulico extra o sobrante. El aceite hidráulico puede ser transferido desde el tanque auxiliar hasta el tanque principal. Hay una válvula en el fondo del tanque hidráulico principal que debe ser abierto hacia una cubeta periódicamente antes de que el motor inicie. El agua que pueda entrar al sistema se asentará en el fondo del tanque hidráulico, abriendo esta válvula el agua podrá ser removida del sistema.

V7-D. Unidad de Potencia – Drenando y Llenando el Tanque de Fluido Hidráulico

1. Quite la tapa y abra la válvula de drenaje ubicada en el fondo del tanque hidráulico principal.
2. Rellénelo usando la bomba de mano y el filtro.
3. Cebare ambos abrazadera y bomba principal antes de reiniciar.
4. Tenga extremo cuidado de que el polvo o cualquier otra partícula no deseada entre al sistema.



OPERACIÓN / MANUAL DE MANTENIMIENTO

PERFORADOR VIBRATORIO MODELO 200 CON UNIDAD DE PODER MODELO 595

7032 SOUTH 196th - KENT, WA. 98032 - (253) 872-0141 / FAX (253) 872-8710

V. Mantenimiento (Continuación...)

V7-E. Unidad de Potencia – Cambiando el Elemento Hidráulico del Filtro de Retorno

Los filtros de retorno hidráulico se montan en unos adaptadores de doble cabeza en el tanque hidráulico dentro de la Unidad de Potencia. Estos son montados en la parte alta del tanque para que cuando los elementos del filtro sean removidos el aceite no se drene del tanque hidráulico. El adaptador del filtro tiene un medidor en el panel de control para decirle cuando está sucio. Cuando el aceite hidráulico está arriba de 80 grados F. y el calibrador del filtro de retorno lea 50 PSI es hora de cambiar los filtros.

V7-F. Unidad de Potencia – Pasos para remover los Elementos Hidráulicos del Filtro

1. Apague la Unidad de Potencia apagando el motor de diésel.
2. Ponga una etiqueta de advertencia en el panel de control para que nadie inicie por error la unidad mientras los filtros están siendo cambiados.
3. Limpie el área alrededor de los filtros para que cuando estos sean removidos no haya posibilidad de introducir polvo en el sistema hidráulico.
4. Usando una llave para filtro, gire el contador del filtro en dirección de las manecillas del reloj y gire el filtro fuera del alojamiento del filtro.
5. Instale un filtro nuevo y limpio asegurándose de que el anillo-O esté en su lugar.
6. Siempre cambie los cuatro filtros al mismo tiempo.



OPERACIÓN / MANUAL DE MANTENIMIENTO

PERFORADOR VIBRATORIO MODELO 200 CON UNIDAD DE PODER MODELO 595

7032 SOUTH 196th - KENT, WA. 98032 - (253) 872-0141 / FAX (253) 872-8710

VI. Mantenimiento (Continuación...)

V-8. Unidad de Potencia – Bomba Perforadora

**LUBRICACIÓN DE LA BOMBA PERFORADORA
Para Unidad de Potencia APE Modelo 595**

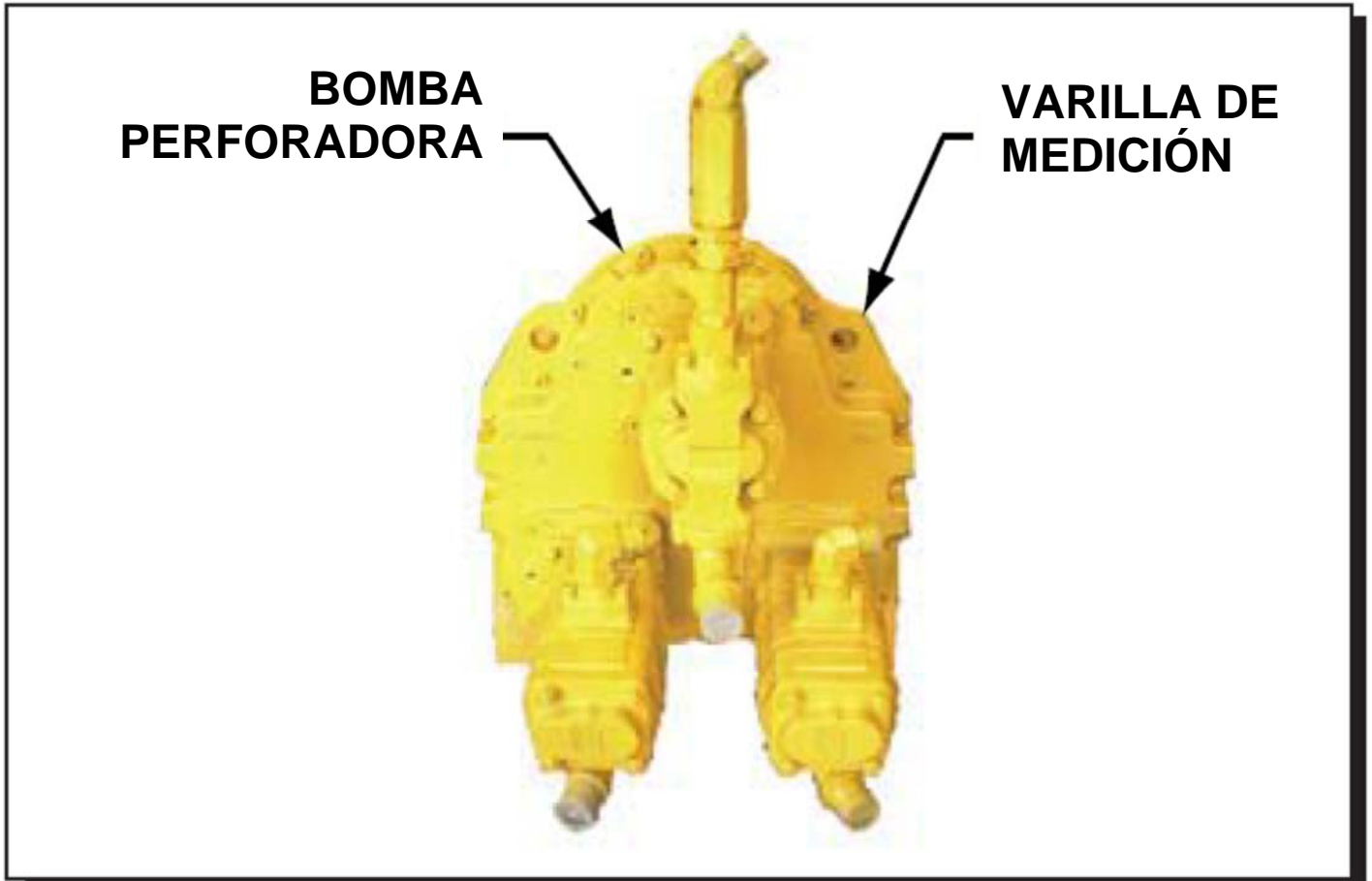


Figura 5-A. Bomba Perforadora – Durst PD802F

La bomba perforadora usada en la Unidad de Potencia APE 595 es una caja de engranajes que requiere de lubricación. La caja de engranajes principal usa como 2 galones de aceite. Revise el nivel usando la varilla de medición.

Los cambios de aceite son sugeridos cada seis meses o 2,000 horas, el que sea que ocurra primero.

Llene con Shcaeffler 268. Antes de operar la unidad, revise el nivel de aceite con la varilla de medición.



OPERACIÓN / MANUAL DE MANTENIMIENTO

PERFORADOR VIBRATORIO MODELO 200 CON UNIDAD DE PODER MODELO 595

7032 SOUTH 196th - KENT, WA. 98032 - (253) 872-0141 / FAX (253) 872-8710



VI. SOLUCIÓN DE PROBLEMAS DE VIBRO

VI-1 Vibro Modelo 200

La siguiente tabla lista algunos posibles problemas, causas y soluciones. Si ocurre algún problema serio, contacte con la fábrica para servicio de información adicional.

<u>ARTÍCULO</u>	<u>PROBLEMA</u>	<u>ARTÍCULO</u>	<u>PROBLEMA</u>
1.	Soplando el aceite afuera entre la caja de cambios y el motor hidráulico.	6.	El Vibrador no Inicialá Cuando el Interruptor de Adelanto Esté Accionado.
2.	La caja de Cambios de Vibro está muy Caliente.	7.	La Abrazadera no se Abrirá cuando el Interruptor de Abrir esté Accionado.
3.	Exceso de Aceite en la Caja de Engranajes.	8.	El Vibro no Entrará en Velocidad Normal de Operación
4.	Soplando el aceite afuera de la Válvula Pop-Off	9.	El Vibro no se Detendrá cuando el Botón de Alto esté Accionado.
5.	Mordazas de la Abrazadera Abriendo y Cerrando de Manera Esponjosa o Lenta		

Tabla 6-A. Índice de Solución de Problemas de Vibro

Posible Causa	Remedio
1. <u>Soplando el aceite Afuera entre la Caja de Cambios y el Motor Hidráulico.</u>	
El respirador puede estar conectado o dañado.	Remueva el respirador y límpielo. Si el respirador se daña replácelo.
Los anillos-O pueden no estar sellando apropiadamente.	Revise los anillos-O entre la placa superior de la caja de cambios y el motor. Limpie las áreas selladas y remplace Los anillos-O si es necesario.
2. <u>La caja de engranajes Vibro está muy Caliente.</u>	
El Nivel de Aceite puede estar muy alto.	Asegúrese de que la caja de cambios esté nivelada. Quite el Conector de llenado de aceite (ubicado en la caja de cambios enseguida del medidor de visión). Si el aceite fluye hacia fuera, el nivel de aceite está muy alto y debe rebajarse.
El aceite puede estar muy sucio	Revise el aceite en el medidor de visión. Si el aceite está negro o lechoso, éste debe ser reemplazado. Si aún no está seguro, quite el conector del drenaje de la caja de cambios y revise el aceite
3. <u>Exceso de Aceite en la caja de Engranajes.</u>	
El sello entre la caja de cambios y el motor Hidráulico puede estar dañado y permite que el Aceite fluya directamente a la caja de cambios.	Quite el motor del frente de la caja de cambios. Revise y limpie el área del sello, remplace el sello si se ve dañado
4. <u>Soplando el Aceite Afuera de la Válvula Pop-Off</u>	
Bloquear el flujo en la caja de drenaje de la línea.	Revisar la línea de la caja de drenaje para ver si está pinchada. Revisar la línea de la caja de drenaje para hacer un apretamiento apropiado de la conexión.
La válvula puede estar dañada.	Quite y Revise la Válvula. Remplace la Válvula si es necesario.
Uno de los dos motores puede estar dañado.	Quite los motores y revíselos por daños. Replácelos si es necesario



OPERACIÓN / MANUAL DE MANTENIMIENTO

PERFORADOR VIBRATORIO MODELO 200 CON UNIDAD DE PODER MODELO 595

7032 SOUTH 196th - KENT, WA. 98032 - (253) 872-0141 / FAX (253) 872-8710

VI. SOLUCIÓN DE PROBLEMAS DE VIBRO (Continuación...)

Causa Posible

Remedio

5. Mordazas de la Abrazadera Abriendo y Cerrando de manera Esponjosa o Lenta

El eje del desatascador puede no estar lubricado apropiadamente o puede necesitar limpieza.

Quite la mordaza móvil de la abrazadera. Inspeccione el eje del desatascador y revise si hay lubricación o desechos acumulados. Limpie el eje si es necesario y luego lubrique usando engrasador en el cuerpo de la abrazadera.

Las mangueras de la abrazadera pueden tener aire dentro de ellas y pueden necesitar vaciado.

Siga los procedimientos listados en este manual (Páginas 4-3, Sección IV-5.) para vaciar las mangueras hidráulicas por la unión de la abrazadera.

6. El Vibrador no Iniciaré cuando el Interruptor de Adelanto esté Accionado

El Motor de Diésel no está funcionando.

Inicie el motor de diésel.

Las mangueras pueden estar conectadas inapropiadamente.

Revise las mangueras y haga correcciones si se requiere así.

Uno o ambos motores hidráulicos pueden no estar operando apropiadamente.

Quite la manguera de drenaje de un motor y conecte el puerto conectándolo al otro motor. Sostenga la manguera de la caja de drenaje para que el aceite pueda fluir hacia una cubeta. Inicie el Vibrador, si una gran cantidad de aceite fluye desde la manguera de la caja de drenaje el motor necesita ser remplazado o reconstruido. Haga el mismo procedimiento con el otro motor.

La caja de cambios del vibrador puede estar congelada.

Si los motores están funcionando bien y la presión del perforador parece normal, entonces la caja de cambios de vibro puede estar congelada y necesita reparación.

La presión del Perforador es muy baja.

Cierre manualmente la válvula de inicio en el tubo múltiple del perforador. Si vibro no enciende, remplace la válvula de inicio. Si vibro no enciende, remplace la bomba del perforador.

7. La Abrazadera no se Abrirá cuando el Interruptor de Abrir esté Accionado.

El vibrador está funcionando.

La abrazadera no se abrirá mientras vibro esté operando. Para abrir la abrazadera, detenga a vibro.

El Motor de Diésel puede no estar funcionando.

Encienda la Unidad de Potencia y deje que la presión de la abrazadera construya.

Puede haber una falla eléctrica.

Revise lo siguiente:

-Interruptor de abrazadera defectuoso.

-Cable colgante o cable roto o suelto.

-Solenoides ABIERTO defectuoso.

-Cable roto o suelto entre el interruptor principal de potencia y el relé de INICIO.

-Relé de retraso de tiempo de la abrazadera roto o defectuoso.

-Cable roto o suelto entre el interruptor principal de potencia y el conector amfenol.

La bomba de la abrazadera puede estar defectuosa.

Revise la bomba de la abrazadera por de bandas resbalosas y apriételas si se requiere. Si la abrazadera no abre, remplace las válvulas de la chequeo de abrazadera. Si la abrazadera aun no abre, remplace la bomba de la abrazadera.



OPERACIÓN / MANUAL DE MANTENIMIENTO

PERFORADOR VIBRATORIO MODELO 200 CON UNIDAD DE PODER MODELO 595

7032 SOUTH 196th - KENT, WA. 98032 - (253) 872-0141 / FAX (253) 872-8710

VI. SOLUCIÓN DE PROBLEMAS DE VIBRO (Continuación...)

Causa Posible

Remedio

8. El Vibro no Entrará en Velocidad Normal de Operación

Motor Hidráulico o Bomba Perforadora
Defectuosos

Si la frecuencia de vibración ha sido verificada como más baja de lo normal, remplace los motores hidráulicos uno a la vez para ver si el rendimiento mejora. Si vibro todavía opera en una velocidad debajo de lo normal, remplace la bomba perforadora.

9. El Vibro no se Detendrá cuando el Botón de Alto esté Accionado.

Puede haber una falla eléctrica.

Revise lo siguiente:

- Interruptor de REVERSA/APAGAR/ADELANTAR defectuoso.
- Cable colgante o cable roto o suelto.
- Válvula INICIAR defectuosa.



OPERACIÓN / MANUAL DE MANTENIMIENTO

PERFORADOR VIBRATORIO MODELO 200 CON UNIDAD DE PODER MODELO 595

7032 SOUTH 196th - KENT, WA. 98032 - (253) 872-0141 / FAX (253) 872-8710

VII. MODELO 595 Unidad de Potencia

VII-1. Circuito Hidráulico.

VII-1A. Circuito de Abrazadera.

(Utilizado para extender y retraer el cilindro de la mordaza artículo "F").

El aceite para el circuito de la abrazadera es proporcionado por la mitad de una bomba doble "G1". Todo el aceite de la entrada de esta bomba fluye desde la reserva (Artículo "A") a través de una válvula de cierre, que debe estar abierta en todo momento. El aceite se dirige luego de la bomba al colector de la abrazadera/taladro "F" que contiene la válvula de control direccional de la abrazadera. Cuando el interruptor de la abrazadera está en posición neutral, el aceite fluye a través de la válvula de control direccional de la abrazadera y hacia el tanque de aceite. Cuando interruptor de la abrazadera se mueve a abierto, el solenoide "B" (de la válvula de control direccional de la abrazadera) es energizado para que el aceite fluya hacia afuera en el cilindro de sujeción y retraiga (abierto) las mordazas. La presión abierta de la abrazadera puede verse en el manómetro de la abrazadera. Cuando el interruptor de la abrazadera se desplaza al solenoide de cierre, "A" (de la válvula de control direccional de la abrazadera) va ser energizado y el flujo de aceite se dirigirá al cilindro de sujeción. El cilindro de sujeción extenderá luego (cerrar) las mordazas. Cuando la abrazadera de presión esté en 4800 PSI, el solenoide "A" deberá ser desenergizado, dirigiendo el flujo de aceite de la bomba hacia el tanque de aceite. La abrazadera de presión se mantiene en cilindro de sujeción por una válvula piloto funcionando. En cualquier momento la presión de la abrazadera debe caer a menos de 4500 psi. Entonces el interruptor de presión de la abrazadera volverá a energizar solenoide "A" y dirigirá el flujo de la bomba al cilindro de sujeción. La presión máxima abrazadera está limitada por la válvula de liberación de presión de la abrazadera a 4800 psi. Los acopladores de conexión y desconexión rápida permiten el desacoplamiento de las mangueras de la abrazadera.

VII-1B. Circuito de Perforación.

(Utilizado para el funcionamiento del vibrador APE, taladro APE o cualquier otra unidad, artículo "B").

Hay dos bombas (una bomba doble "G2" y una mitad de "G3") que dirigen el aceite al circuito de perforación (motores Vibro). La presión máxima del perforador es controlada por la válvula de liberación de presión, a 5000 psi. máximo. Cuando el interruptor de accionamiento se desplaza a la posición de FWD, se energiza el solenoide "A" de la válvula de control direccional de perforación. El flujo de aceite se dirige a los motores de vibro para girar los excéntricos. Cuando el interruptor del perforador se desplaza a la posición APAGADO, el flujo de aceite se dirige hacia el tanque a través de la válvula de control direccional del perforador y el solenoide "A" se desenergiza.

Los acoplamientos de desconexión rápida permiten desacoplar las mangueras de drenaje del perforador.



OPERACIÓN / MANUAL DE MANTENIMIENTO

PERFORADOR VIBRATORIO MODELO 200 CON UNIDAD DE PODER MODELO 595

7032 SOUTH 196th - KENT, WA. 98032 - (253) 872-0141 / FAX (253) 872-8710

VII-1C. Esquema Hidráulico

- A. RESERVA
- B. TUBO MÚLTIPLE DE PERFORADOR
- C. TUBO MÚLTIPLE DE ABRAZADERA
- D. BOMBAS
- E. VIBRO
- F. CILINDRO DE ABRAZADERA

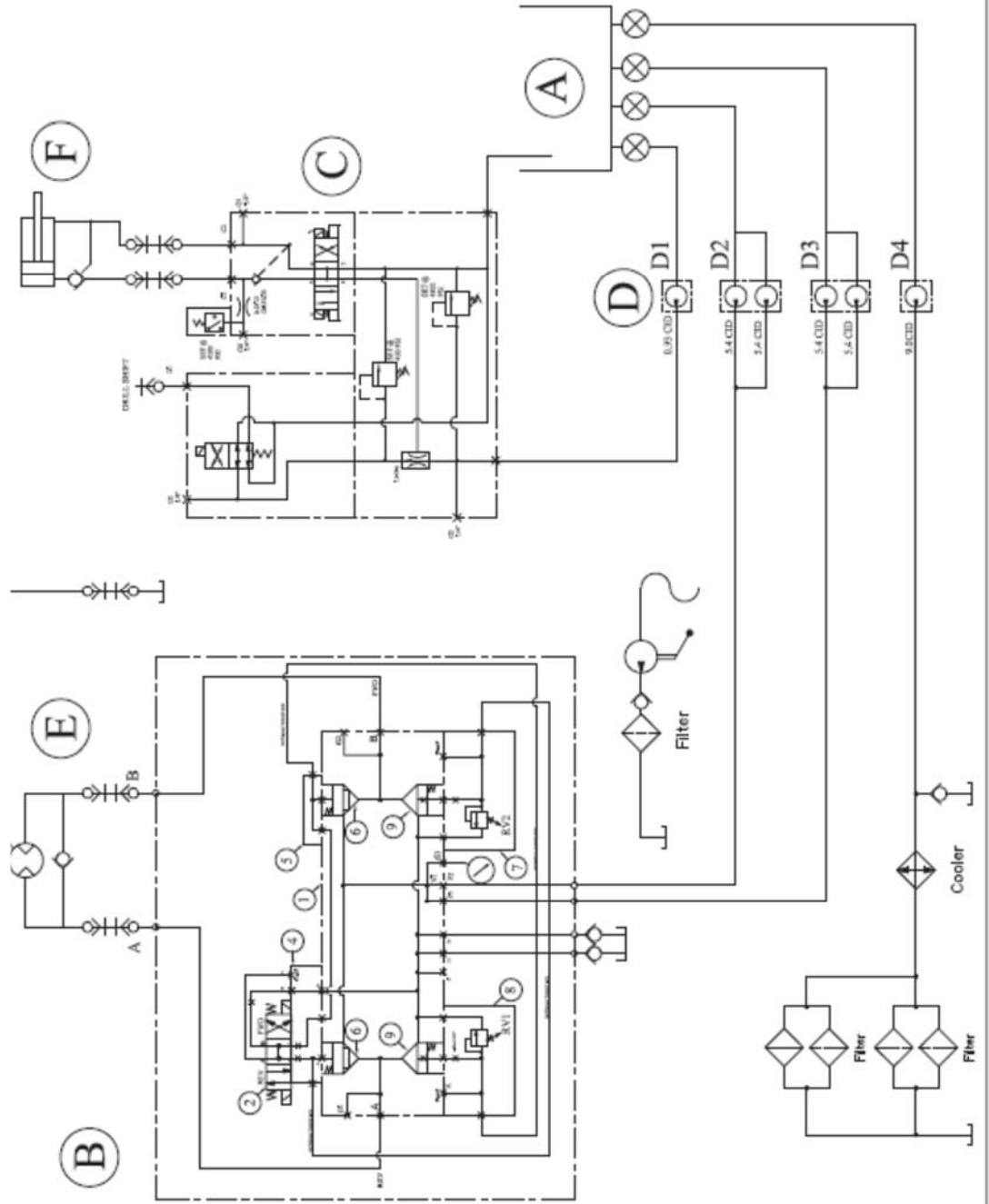


Figura 7-A. Esquema Hidráulico del Sistema

VII. UNIDAD DE POTENCIA MODELO 595 (Continuación...)

VII-1D. Componentes Hidráulicos - Montaje de Colector de Mordaza de Perforación

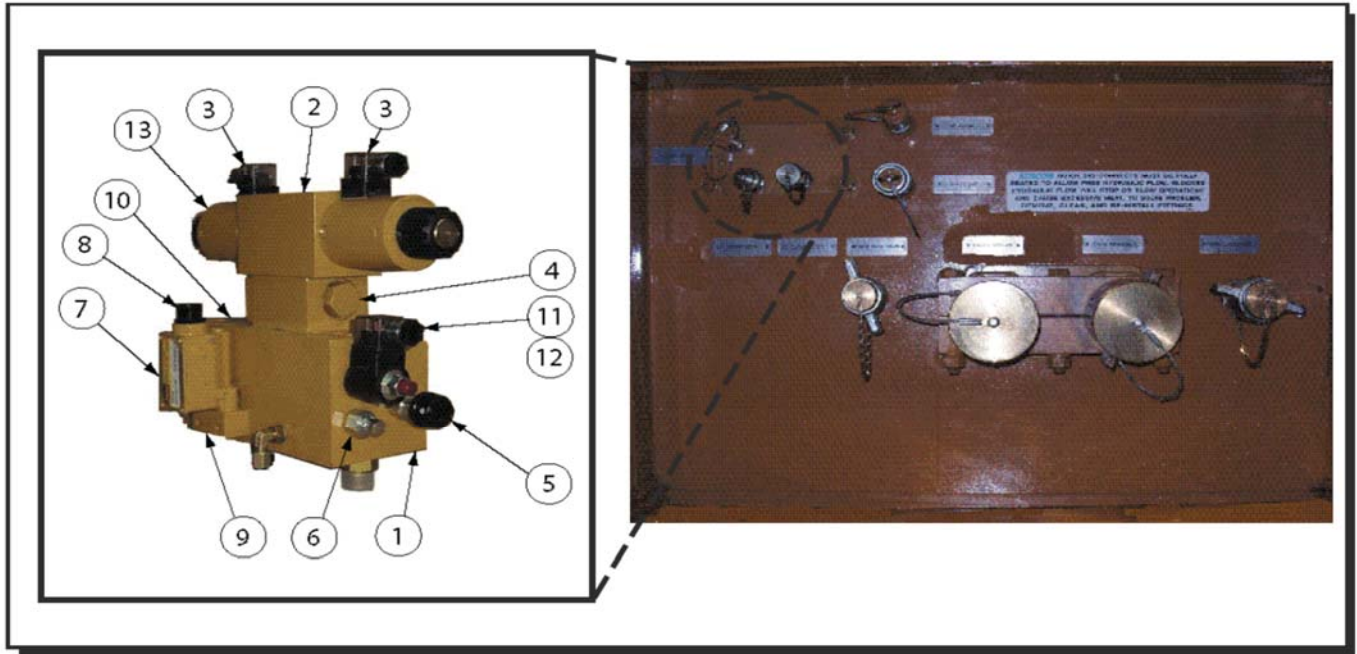


Figura 7-B Montaje de Colector de Mordaza de Perforación 533003B

ARTÍCULO	NO. DE PIEZA APE
1. MAQUINDO DE COLECTOR	555073
2. VÁLVULA SOLENOIDE DE CONTROL	555075
3. CONECTOR ILUMINADO	555077
4. PO VÁLVULA DE RETENCIÓN	555079
5. VÁLVULA DE ALIVIO DEMORDAZA	555081
6. VÁLVULA DE ALIVIO DE PERFORADORA	555083
7. INTERRUPTOR DE PRESIÓN	555085
8. CONECTOR HEMBRA DE CABLE ESTRIADO	555087
9. BLOQUEADOR DE GIRO DE 90 GRADOS	555089
10. CONTROL DE FLUJO PRIMARIO	555091
11. VÁLVULA SOLENOIDE DE PERFORADORA	555093
12. BOBINA DE PERFORADORA	555095
13. BOBINA DE VALVULA DE CONTROL	543049

Tabla 7-A Montaje de Colector de Mordaza de Perforación 533003B

VII UNIDAD DE POTENCIA MODELO 595 (Continuación...)

VII-1D. COMPONENTES HIDRÁULICOS – COLECTOR DE MORDAZA DE PERFORACIÓN

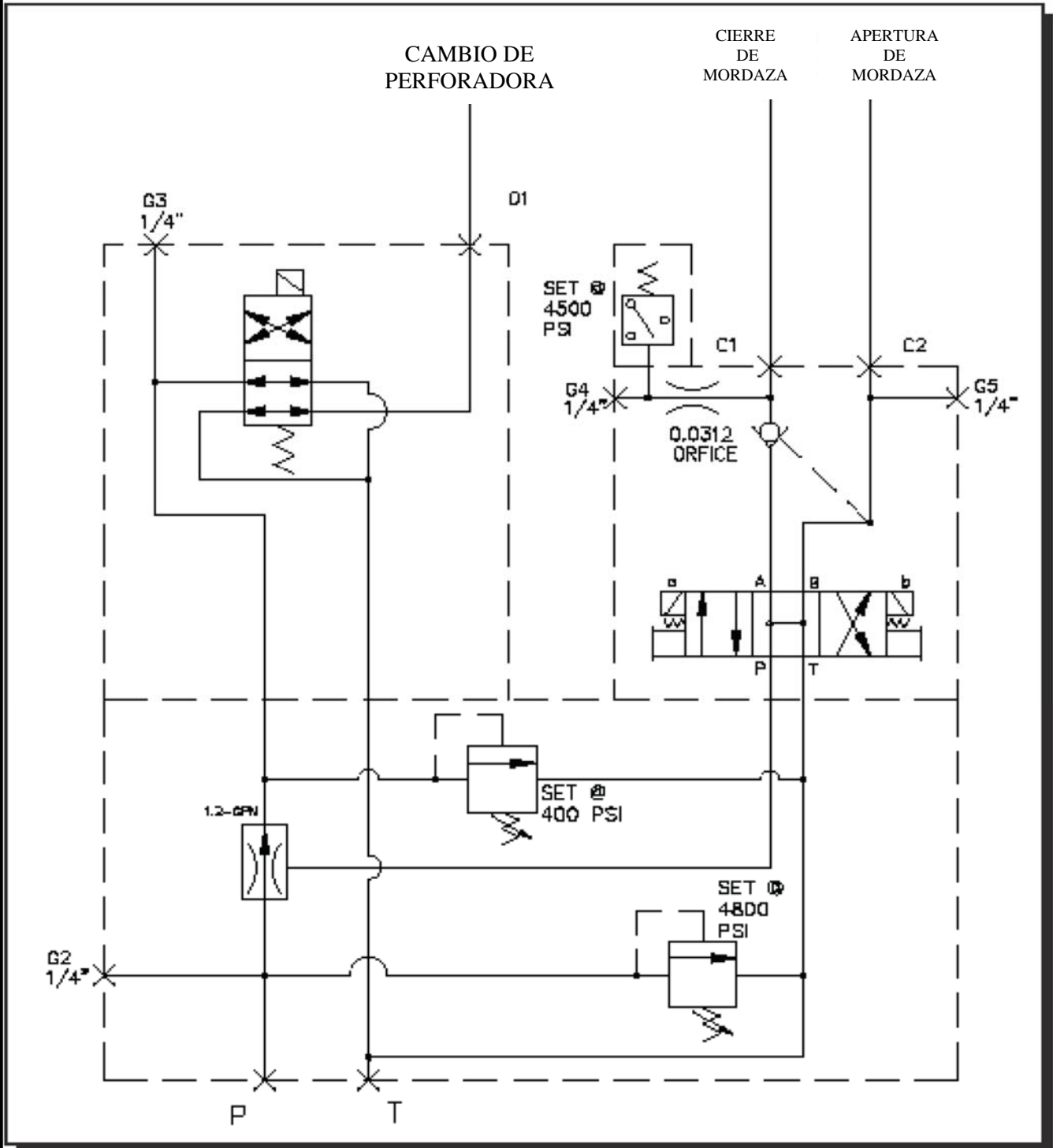


FIGURA 7-C. ESQUEMA HIDRÁULICO – COLECTOR DE MORDAZA DE PERFORACION



MANUAL DE OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO

GUIA VIBRATORIA MODELO 200 CON UNIDAD DE PODER MODELO 595

7032 SOUTH 196th - KENT, WA. 98032 - (253) 872-0141 / FAX (253) 872-8710

VII. Unidad de Potencia Modelo 595 (Continuación...)

VII-1E. Componentes Hidráulicos - Ensamble guía del colector. 555183

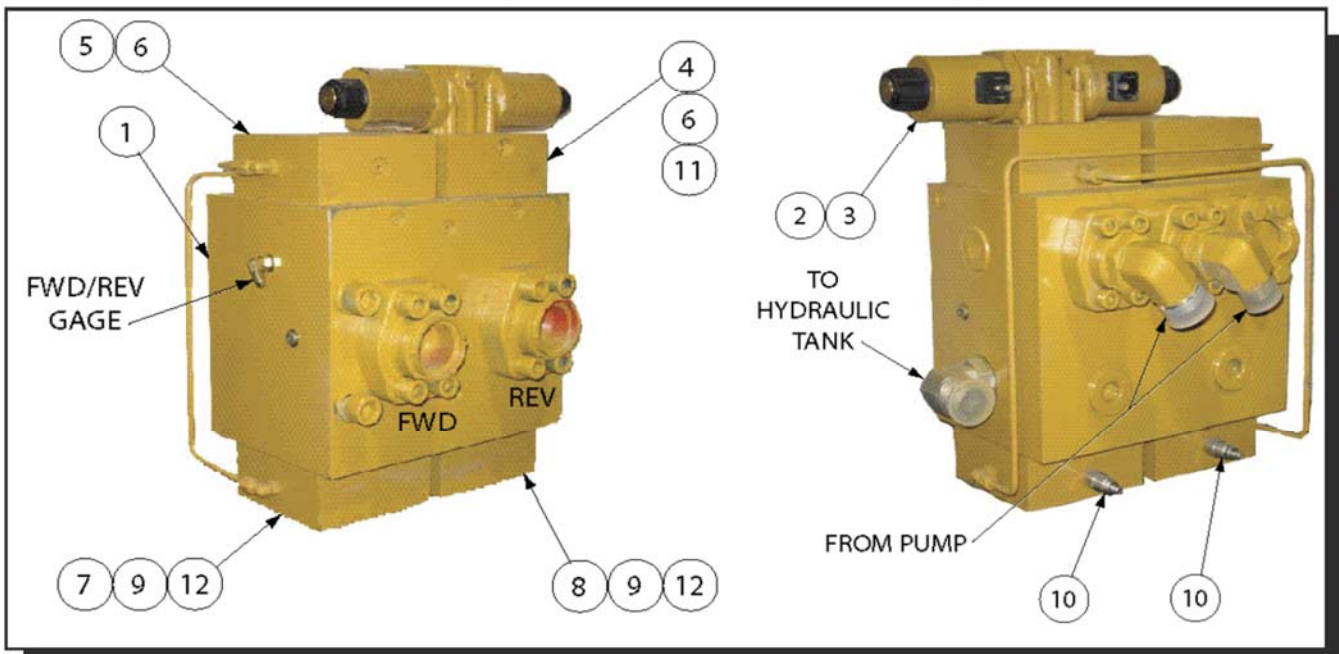


Figura 7-D. Ensamble de Guía Colector. 555183

ARTÍCULO

NO. DE PIEZA APE

1. MÁQUINA DE COLECTOR	555185
2. VÁLVULA SOLENOIDE DE CONTROL	555075
3. BOBINA DE SOLENODE	543049
4. CUBIERTA CA1	555187
5. CUBIERTA CA2	555189
6. CARTUCHO CA1 & CA2	555203
7. CUBIERTA CB2	555193
8. CUBIERTA CB1	555191
9. CARTUCHO CB1 & CB2	555201
10. VÁLVULA DE ALIVIO	555195
11. ORIFICIO	555197
12. ORIFICIO	555199

VII UNIDAD DE POTENCIA MODELO 595 (Continuación...)

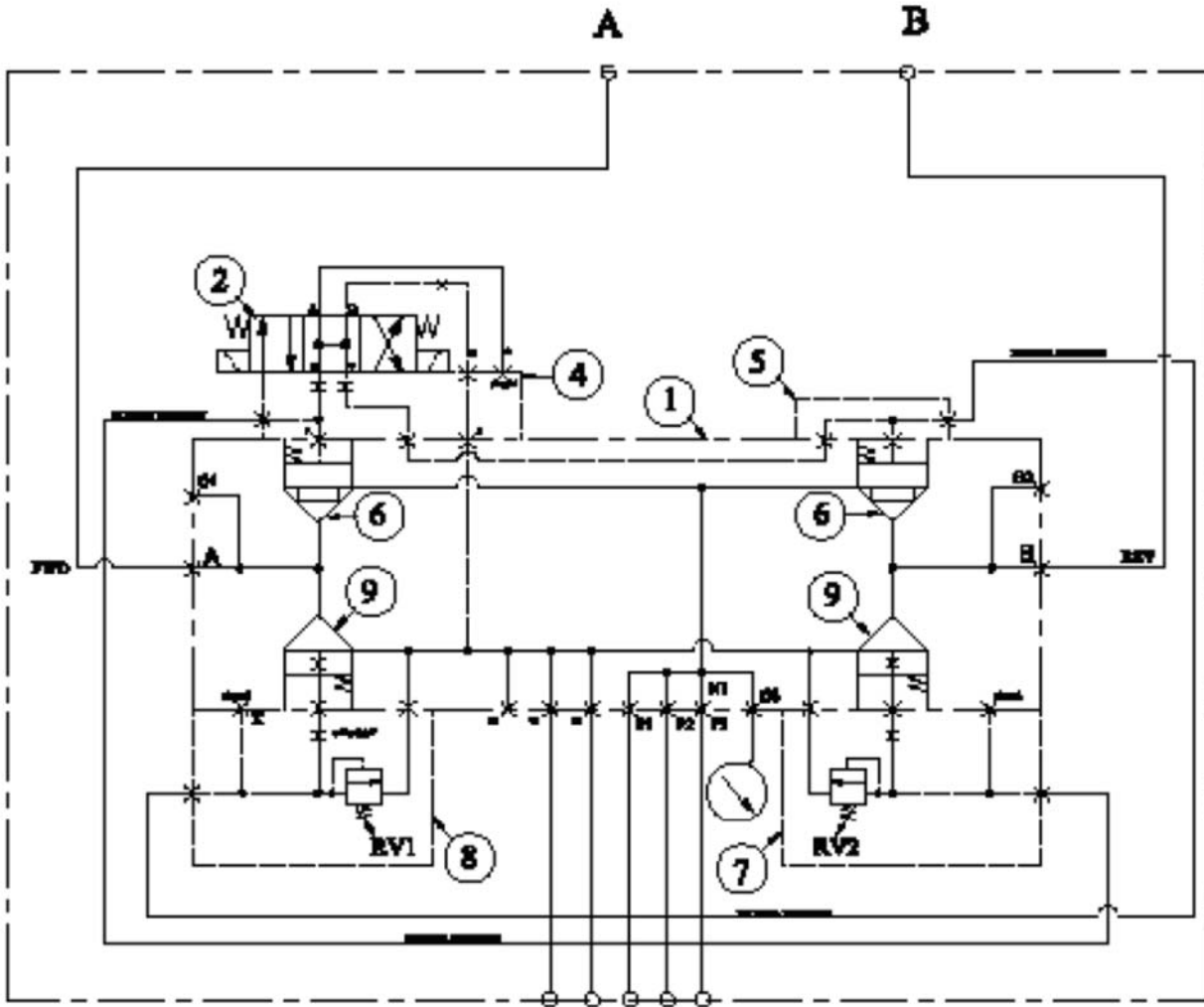


FIGURA 7-E. ESQUEMA HIDRÁULICO – COLECTOR GUÍA



MANUAL DE OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO

GUIA VIBRATORIA MODELO 200 CON UNIDAD DE PODER MODELO 595

7032 SOUTH 196th - KENT, WA. 98032 - (253) 872-0141 / FAX (253) 872-8710



MANUAL DE OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO

GUÍA VIBRATORIA MODELO 200 CON UNIDAD DE POTENCIA MODELO

7032 SOUTH 196th - KENT, WA. 98032 - (253) 872-0141 / FAX (253) 872-8710

VII. UNIDAD DE POTENCIA MODELO 595 (Continuación...)

VII-1F. Componentes Hidráulicos de Identificación de Manguera y de Enrutamiento

CANT	DESCRIPCIÓN	MANGUERA PARKER
1	Drenaje de caja vibratoria	F471TC0606-12-12-12-29 "
1	Medidor de apertura de mordaza	F3010606-4-4-4-131 medio "
1	Medidor de cierre de mordaza	F3010606-4-4-4-123 medio "
1	Mordaza del colector de retorno	F451TC0606-12-12-12-71 "
1	Guía del colector (Retorno)	F3010606-24-24-24-27 1/2 "
1	Bomba de mordaza (Presión para mordaza del colector)	F471TC0606-8-8-8-103 "
1	Bomba de mordaza (succión)	F8110606-20-20-20-95 "
1	De combustible (Tanque al filtro)	F471C0606-8-8-8-36 medio "
1	De combustible (Retorno)	F471C0606-8-8-8-79 "
1	Bomba de mano (de succión)	F8110606-20-20-20-138 1/2 "
1	Bomba de mano (Presión)	F8110606-16-16-16-56 1/2 "
1	Medidor de guía hacia adelante y reversa	F3010606-4-4-4-137 1/2 "
1	Filtro de retorno (Calibrador)	F3010606-4-4-4-235 "
1	Bomba de recirculación (Presión para enfriador)	F3010606-20-20-20-110 "
1	Bomba de recirculación (De retención al filtro)	F3010606-20-20-20-153 "
1	Enfriador a filtro	F3010606-24-24-24-219 1/2 "
1	Medidor de presión de aceite del motor	9190606-4-4-4-100 "
1	Cambio de la perforadora	F3010606-4-4-4-110 medio "
2	Guía de presión de la bomba	F78C0606-20-20-20-85 presión "
1	Accionamiento de bomba de aspiración	811-32 21 1/2 "
1	Accionamiento de bomba de aspiración	811-32 22"
1	Bomba de Recirculación de aspiración	811-32 24 "
1	Bomba de mano de presión	F8110606-16-16-16-41 presión de la bomba "
1	Bomba de mano de aspiración	F8110606-20-20-20-117 medio "
1	Radiador de derivación	801-16-60 "
1	Radiador	7520-4 Empuje Seguro 5 / 16-48"

Tabla 7-C. Identificación de Manguera y Enrutamiento

DE POTENCIA MODELO 595 (Continuación...)

VII-1G. Componentes Hidráulicos - Conexiones del Tanque Hidráulico

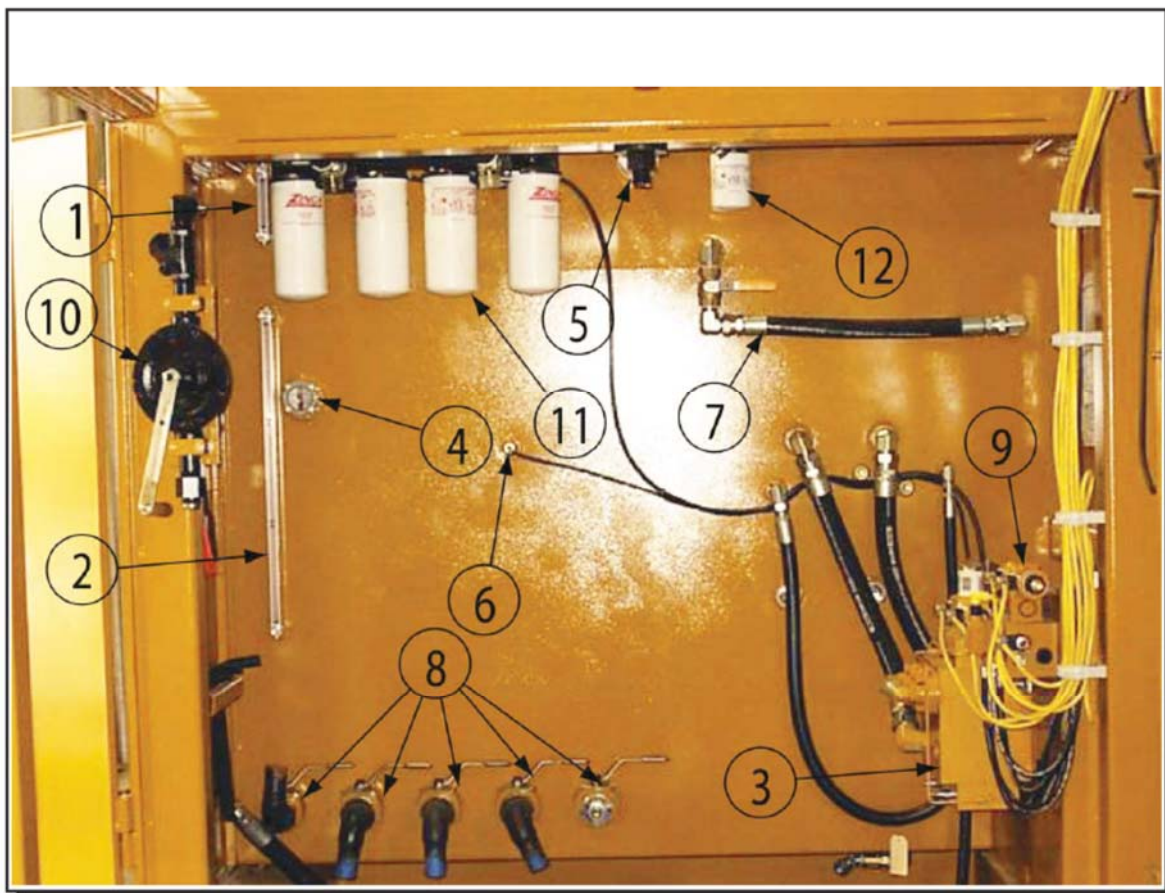


Figura 7-F. Identificación de componentes hidráulicos - Detalle del tanque



MANUAL DE OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO

GUIA VIBRATORIA MODELO 200 CON UNIDAD DE PODER MODELO 595

7032 SOUTH 196th - KENT, WA. 98032 - (253) 872-0141 / FAX (253) 872-8710

VII UNIDAD DE PODER MODELO 595 (Continuación...)

VII-1G. Componentes hidráulicos - conexiones del depósito hidráulico

(Continuación...)

DESCRIPCIÓN DE ARTÍCULO	NO. DE PIEZA APE
1. Sitio de medidor de 6"	513003
2. Sitio de medidor de 30"	513005
3. Ensamble de guía de colector	555183
4. Interruptor de nivel	513033
5. Respiradero	555141
6. Interruptor de temperatura	523016
7. Ensamble de trasiego de depósito hidráulico	
8. Válvula de aspiración (a las bombas)	555001
9. Mordaza / Colector de perforadora	523003B
10. Bomba manual	
11. Filtro de retorno	
12. Filtro de bomba manual	

Tabla 7-D. Identificación de componentes hidráulicos - Detalle del Tanque



OPERATION / MAINTENANCE MANUAL

MODEL 200 VIBRATORY DRIVER WITH MODEL 595 POWER UNIT

7032 SOUTH 196th - KENT, WA. 98032 - (253) 872-0141 / FAX (253) 872-8710

VII. UNIDAD DE POTENCIA MODELO 595 (Continuación...)

VII-1H. Retorno Filtro.

Fluido que regresa se filtra por el filtro de retorno.

VII-1I. Enfriador de aceite.

El enfriador de aceite enfría el fluido hidráulico que se bombea continuamente a través del enfriador mientras que el motor está en marcha. Este enfriador está protegido por una válvula de retención que suministra aceite de vuelta al tanque hidráulico.

VII-1J. Bomba manual.

Una bomba manual se proporciona para llenar el depósito hidráulico de un filtro en lugar de ver sólo el aceite limpio que entra en el depósito. Una válvula de retención evita la pérdida de fluido desde el depósito a través de la bomba manual.

VII-1K. Temperatura del aceite hidráulico.

Un medidor de la temperatura indica la temperatura del aceite hidráulico. La unidad de emisión está montada en el tanque principal.

VII. UNIDAD DE POTENCIA MODELO 595 (Continuación...)

VII-1L. Componentes Hidráulicos. Bombas Hidráulicas

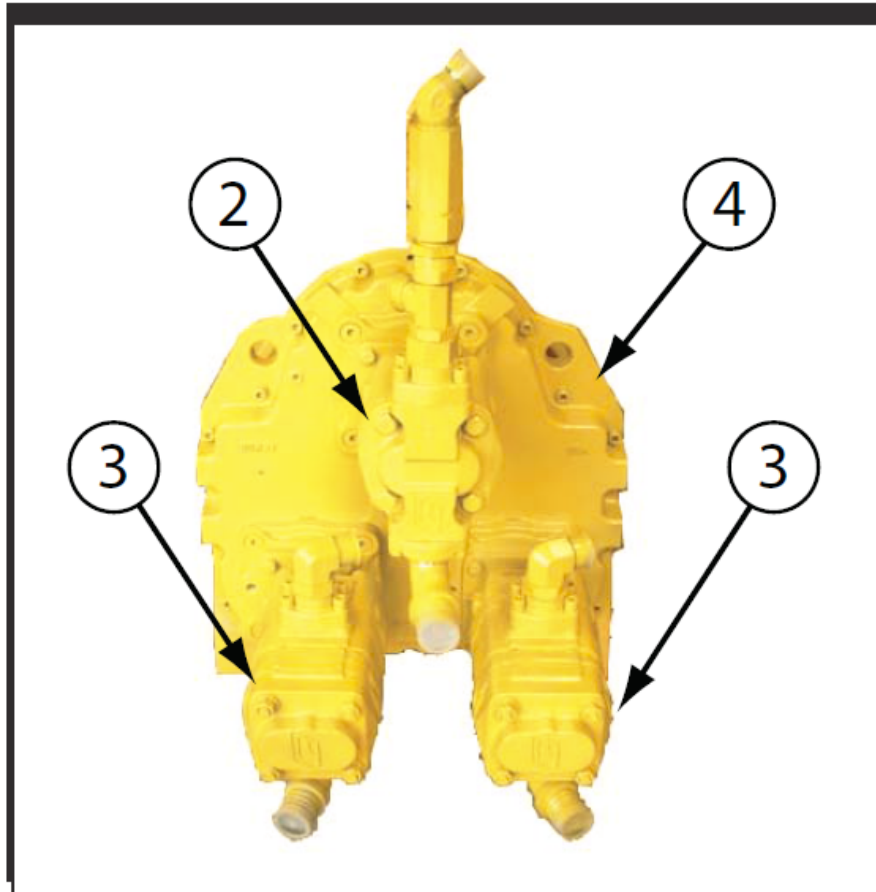


Figura 7-G. Bombas Hidráulicas

ART.	DESCRIPCIÓN	CANT	NÚM. DE PARTE	FUNCIONES
1	Bomba mordaza (en el motor)	1	543099	Mordaza y cambio de perforadora
2	Bomba de recirculación	1	543097	Refrigerar / Filtro
3	Bomba de accionamiento Vibro	3	543085	vibración
4	Guía de la Bomba	1	555275	Conecta Motor a las Bombas

Bomba de mordaza que no se muestra en esta figura.

Tabla 7-E. Bombas hidráulicas



MANUAL DE OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO

GUIA VIBRATORIA MODELO 200 CON UNIDAD DE PODER MODELO 595

7032 SOUTH 196th - KENT, WA. 98032 - (253) 872-0141 / FAX (253) 872-8710

VII. UNIDAD DE POTENCIA MODELO 595 (Continuación...)

VII-2. Controles eléctricos: (Entendiendo cómo funcionan)

El panel de control principal (ubicado detrás de una de las puertas en el lado izquierdo de la unidad de potencia) contiene todo el equipo necesario para iniciar, controlar y supervisar el motor, así como controlar las funciones Vi-bro. El control remoto de las funciones Vibro puede lograrse conectando un interruptor remoto colgante, o un receptor de radio en el receptáculo de 12 pines, situado en la parte inferior del panel. El interruptor colgante permitirá al operador moverse alrededor en aprox. un radio de 50 pies de la unidad de potencia. La Radio le permitirá al operador moverse alrededor en aprox. un radio de 400 pies de la Unidad de Potencia.

VII-2A. Interruptor de circuito principal

Un interruptor de circuito se proporciona para proteger el cableado de control en el caso de una sobrecarga eléctrica o un cortocircuito. Si el interruptor se dispara, debe localizar y reparar la avería, restablezca el interruptor presionando el botón de reinicio interruptor en la cara del panel de control.

VII-2B. Tacómetro

Un tacómetro digital, situado en la parte frontal del panel de control, se proporciona para controlar las RPM del motor. Un sensor magnético recoge una señal desde el volante, y la envía al tacómetro. Si hay razones para dudar de la exactitud del tacómetro, comprobar las RPM del motor con un phototach, entonces calibre el medidor de tacómetro. La fábrica debe ser consultada para el ajuste correcto de los interruptores del tacómetro.

VII-2C. Horómetro

Dos contadores horarios están en el Panel de control, uno en la cara del panel, y uno en el interior del panel. El contador de horas en la cara del panel controla el tiempo que el motor está en marcha. El contador de horas dentro del panel controla el tiempo que el "Forward Drive" está en funcionamiento.

VII-2D. "Interruptor magnético Murphy"

Montado en la parte trasera del panel de la puerta de control, un interruptor magnético Murphy con un botón de reinicio manual sobresale a través de la parte frontal de la puerta del panel. Cuando el contacto en el interruptor está cerrado, se suministra energía al solenoide de la válvula de combustible, el contador de horas, y el indicador "Sistema OK". Cuando el contacto está abierto, los artículos anteriores serán desactivados, y el motor no funcionará. El contacto se puede cerrar manualmente pulsando el botón "Reset" en la cara del panel de control. El contacto permanecerá enganchado cerrado, a menos que se active la bobina en el interruptor. Cada vez que la bobina sea activa, el contacto se desengancha, y el contacto se abrirá, para detener el motor. Hay cinco interruptores que pueden energizar la bobina en el interruptor magnético Murphy, para parar el motor, (Motor medidor de presión de aceite, refrigerante del motor medidor de temperatura, hidráulica medidor de temperatura de aceite, interruptor de nivel de aceite hidráulico, y botón de parada de emergencia ya sea en el conmutador Colgante , o la radio).

VII-2E. "Medidor de Presión Murphy"

El manómetro de presión del aceite del motor se encuentra en la puerta del panel de control principal. Un interruptor de corte baja se encuentra dentro del medidor de presión de aceite del motor "medidor Murphy". Cuando la presión del aceite del motor es demasiado baja, el interruptor se cierra para energizar la bobina en el interruptor magnético Murphy. La presión de corte se ha fijado en la fábrica. Si se necesita la configuración que desea cambiar, utilice el tornillo de ajuste proporcionado en la parte frontal del medidor. Se requiere un 1/16 "llave Allen. Cada vez que el motor está a iniciarse, la bobina del interruptor magnético Murphy será energizado por el interruptor en este indicador. Para arrancar el motor, hay que mantener pulsado el botón de reinicio manual en el interruptor magnético Murphy hasta que se logre la suficiente presión de aceite del motor. La presión de aceite será suficiente cuando la luz "presión de aceite" en la cara del panel de control se apaga.)

VII. UNIDAD DE POTENCIA MODELO 595 (Continuación...)

VII-2F. "Medidor Murphy de temperatura de refrigerante del motor"

El refrigerante del motor Temperatura medidor se encuentra en la puerta del panel de control principal. Un interruptor de corte alto se encuentra en el Medidor Murphy de temperatura del refrigerante. Cuando la temperatura del motor es demasiado alta, el interruptor se cierra para energizar la bobina en el interruptor magnético Murphy. La temperatura de corte se ha fijado en la fábrica. Si se necesita la configuración que desea cambiar, utilice el tornillo de ajuste proporcionado en la parte frontal del medidor. Se requiere un 1/16 "llave Allen. (No ajuste la temperatura de corte por encima de 220 grados F. sin permiso de fábrica).

VII-2G. "Medidor Murphy de temperatura de aceite hidráulico"

El medidor de temperatura del aceite hidráulico se encuentra en el ensamble del medidor de la izquierda del panel de control. Un interruptor de corte alto se encuentra en el "Medidor Murphy de temperatura de aceite hidráulico"

Cuando la temperatura del aceite hidráulico es demasiado alta, el interruptor se cierra para energizar la bobina en el interruptor Magnético Murphy. La temperatura de corte se ha fijado en la fábrica. Si se necesita la configuración que desea cambiar, utilice el tornillo de ajuste proporcionado en la parte frontal del medidor. Se requiere un 1/16 "llave Allen.

VII-2H. Interruptor de flotador de nivel de aceite hidráulico

El interruptor de nivel de aceite hidráulico" se encuentra en el depósito de aceite hidráulico, al lado de la mirilla. Una ventana de cristal se proporciona en el interruptor de manera que se puede observar el nivel del flotador y el aceite. Si el nivel de aceite es demasiado bajo, el interruptor se cerrará para activar la bobina en el interruptor de magnético Murphy.

VII-2I. Botón "parada de emergencia"

Para parar el motor en caso de emergencia, presione el botón "parada de emergencia" en el interruptor remoto colgante. Este interruptor "parada de emergencia" funcionará, independientemente de la posición de la "Local-Pendant" Interruptor selector. Hay dos interruptores "parada de emergencia" en la cáscara de la unidad de potencia para detener también el motor en caso de emergencia.

VII-2J. Luces piloto

Hay cinco luces piloto en la cara del panel de control que se asocian con el interruptor de apagado de emergencia comentado anteriormente.

1. Luz "Sistema OK". Un indicador "Sistema OK" iluminado es una indicación de que la presión de aceite del motor, temperatura del refrigerante del motor, la temperatura del aceite hidráulico, y el nivel de aceite hidráulico están todos bien. Cuando el indicador "Sistema OK" no se enciende, se habrá parado el motor automáticamente. El problema puede ser detectado mediante la observación de las siguientes luces.
2. Luz "Presión del aceite de motor". Cada vez que la presión del aceite del motor es demasiado baja, esta luz se enciende, (con la excepción siguiente). Si el "Medidor de temperatura del refrigerante de motor", medidor de temperatura del aceite hidráulico, o el interruptor de nivel de aceite hidráulico han detenido el motor; Luz "de presión de aceite del motor" no estará iluminada; pero, una de las siguientes luces estarán encendidas.
3. Luz "temperatura del refrigerante del motor". Si la temperatura del refrigerante del motor es demasiado alta, esta luz se encenderá.
4. Luz "Temperatura del aceite hidráulico". Si la temperatura del aceite hidráulico es demasiado alta, esta luz se encenderá.
5. Luz "nivel de aceite hidráulico". Cada vez que el nivel de aceite hidráulico es demasiado bajo, esta luz se encenderá.

Además de lo anterior, hay una luz piloto en cada uno de los conectores de terminales en las válvulas de solenoide. Al observar estas luces, se puede decir que los solenoides se activan.

VII. UNIDAD DE POTENCIA MODELO 595 (Continuación...)

VII-2K. Interruptor de control del motor "APAGADO-PRENDIDO-ARRANCAR"

El interruptor de control del motor se encuentra en la parte frontal del panel de control, y se utiliza para arrancar y parar el motor diésel, así como la Potencia de control a todos los demás equipos eléctricos en la unidad de potencia. Este interruptor debe estar en la posición "on" (encender) antes de que el motor o cualquiera de los otros componentes eléctricos operaran. La posición "off" (apagar) y "on" son con muesca, pero la posición "START" (iniciar) está accionada por resorte para la posición "on". Al girar el interruptor en la posición "start" energizará el motor de arranque en el motor.

El interruptor remoto local debe estar en la posición local para el interruptor de control del motor sea activado.

VII-2L. Interruptor "LOCAL-COLGANTE"

Este interruptor también se encuentra en el panel de control principal y determina la ubicación desde la que el vibro puede ser operado. El vibro no se puede operar desde más de un lugar a la vez. Cuando este interruptor se coloca en la posición "local", el vibro puede ser operado solamente por los conmutadores de la unidad de alimentación del panel de control. En la posición "colgante", el funcionamiento del vibro se controla por cualquiera de las interruptor manual colgante, o la radio (dependiendo de lo que se enchufa en la parte inferior del panel de control).

PRECAUCIÓN se debe utilizar cuando se cambia la posición de este interruptor. Asegúrese de que toda la unidad "avance / retroceso" interruptores y conmutadores "Clamp" (incluyendo la Radio) están activados "Off" antes de encender el interruptor. Si alguno de los interruptores anteriores está en "on", los excéntricos vibro o mordazas podrían activarse accidentalmente, causando daños mecánicos o lesiones personales.

VII-2M. Interruptores de control Gobernador "AUMENTAR-apagado-BAJAR".

Los interruptores de control Gobernador se pueden encontrar en el panel de control principal, y el colgante portátil. El Interruptor "Local-Colgante" determina cuál es operable. Para aumentar el número de revoluciones del motor gire el interruptor de control del regulador apropiado a la posición "Elevar". Para disminuir el número de revoluciones del motor gire el interruptor a la posición "inferior". En las unidades eléctricas equipadas con motores Caterpillar, los interruptores están conectados directamente con el regulador del motor. En las unidades eléctricas equipadas con motores Cummins, los interruptores controlan un actuador Murphy, que a su vez, cuenta con un grupo de control en el regulador del motor. En tanto los modelos de Caterpillar y Cummins, hay un control del acelerador manual, que puede anular el control eléctrico. El control eléctrico no puede bajar las rpm del motor inferior a la fijada por el control del acelerador manual.

VII-2N. Interruptores de control mordaza ("ABIERTO-apagado-CERRADO")

Un interruptor de control de mordaza se puede encontrar en el panel de control principal, el colgante de mano, y / o el transmisor de radio. El interruptor "Local-Colgante" determina cuál es operable.

Los interruptores de control de mordaza del panel de control y el de mano colgante son con muesca en posiciones "cierre" y "off". La posición de "abierto" es accionada por resorte a la posición "off".

Cuando el interruptor de control de mordaza "activa" está en la posición "off", el aceite de la bomba de mordaza entra a través de la válvula de solenoide mordaza de nuevo a tanque.

VII. UNIDAD DE POTENCIA MODELO 595 (Continuación...)

VII-2N. Control de Interruptores de mordaza ("ABIERTO-apagado-CERRADO") (Continuación...).

Cuando el interruptor de control de mordaza "activa" se coloca en la posición "abierta", la opción "Abrir" solenoide de la válvula de mordaza está activado, haciendo que el aceite que se dirige al extremo de la varilla del cilindro mordaza, siempre que la unidad de "avance / retroceso" el interruptor está en la posición "off". (La mordaza magnética "abierta" no puede ser energizada cuando se activa el interruptor de "Drive Forward"). Si se mantiene el interruptor de control mordaza en la posición "abierta" después de que la mordaza está completamente abierta, la presión de aceite se acumula en el sistema hasta que el aceite fluye a través de una válvula de alivio de presión, creando calor.

Cuando el interruptor de control mordaza 'activo' se gira a la posición "Close" (cerrar) con muesca, el solenoide "cerrar" en la válvula de mordaza activado, haciendo que el aceite que sea dirigido al extremo ciego del cilindro de la mordaza. Una vez que la mordaza está cerrada, y la presión de aceite suficiente se ha creado en el sistema (4800psi), un interruptor de presión abrirá el circuito a la válvula de solenoide, y energizará una luz piloto situada en el operador de interruptor de control de la mordaza. Una luz piloto de encendido en el operador de interruptor de control de mordaza es una indicación de que hay suficiente presión de aceite en el circuito de la abrazadera para funcionar de manera segura las excéntricas de Vibro.

Si la presión de aceite en el circuito mordaza debe purgar a un nivel predeterminado (4500psi), el interruptor de presión desactivará el piloto, y re-energizará el solenoide "cerrar" en la válvula mordaza hasta que la presión en el circuito de fijación alcanza 4800psi de nuevo. Este ciclo continuará hasta que el interruptor mordaza se coloca en la posición de "apagado".

VII-2O. Control de guía de Interruptores ("ADELANTE / apagado / ATRÁS")

Los Interruptores de control se pueden encontrar en el panel de control principal y el de mano colgante. El "Local-Pendant" interruptor selector determina cuál es operable. El control de guía de Interruptores del panel de control y el de mano colgante se con muesca en las tres posiciones. Deben estar en la posición "off" antes de que pueda ponerse en marcha el motor.

Al girar el conmutador para enviar comenzará el giro excéntricos del Vibro. Para detener Vibro gire el interruptor en off. Al operar las excéntricas en un vibro, sólo debe utilizarse el "Forward". Si se utiliza la unidad "Reverse", la mayor parte del aceite pasa a través de las válvulas anti-cavitación ubicadas en la carcasa supresor del vibro, y los excéntricos vibro no funcionará correctamente.

NUNCA CAMBIAR DE "ADELANTE" PARA "REVERSO" MIENTRAS VIBRO ESTÁ EN FUNCIONAMIENTO.

VII. UNIDAD DE POTENCIA MODELO 595 (Continuación...)

VII-2P. Preparación de la instalación eléctrica para el motor de arranque.

El siguiente procedimiento debe seguirse en el arranque del Motor:

1. El interruptor automático debe estar cerrado (pulsado y bloqueado).
2. Apague los interruptores de las mordazas tanto en el panel de control y el colgante de la posición de apagado (posición 'Off').
3. Coloque el interruptor de la unidad tanto en el panel de control y el colgante en la posición "Off".
4. Gire el interruptor de control del motor en la posición 'On'.
5. Revise las luces piloto en la cara del panel de control. Si alguna de las luces, que no sea "Luz de presión de aceite" está activado, corrija el problema antes de continuar. Si el 'Motor presenta una ligera presión de aceite está activada, vaya al paso # 8.
6. Presione y mantenga presionado el botón del interruptor de apagado de seguridad del motor (Interruptor Murphy). Este botón debe ser presionado hasta que la presión de aceite del motor está presente.
7. Coloque el interruptor de control del motor en la posición 'Start' para activar el motor de arranque. Una vez que el motor está en marcha libere el interruptor de control del motor. Se devolverá a la posición "RUN".
8. Una vez que la presión del aceite del motor está presente, suelte el interruptor de apagado de emergencia del motor.

VII. UNIDAD DE POTENCIA MODELO 595 (Continuación...)

VII-2S. Esquema Eléctrico de Unidad de Potencia

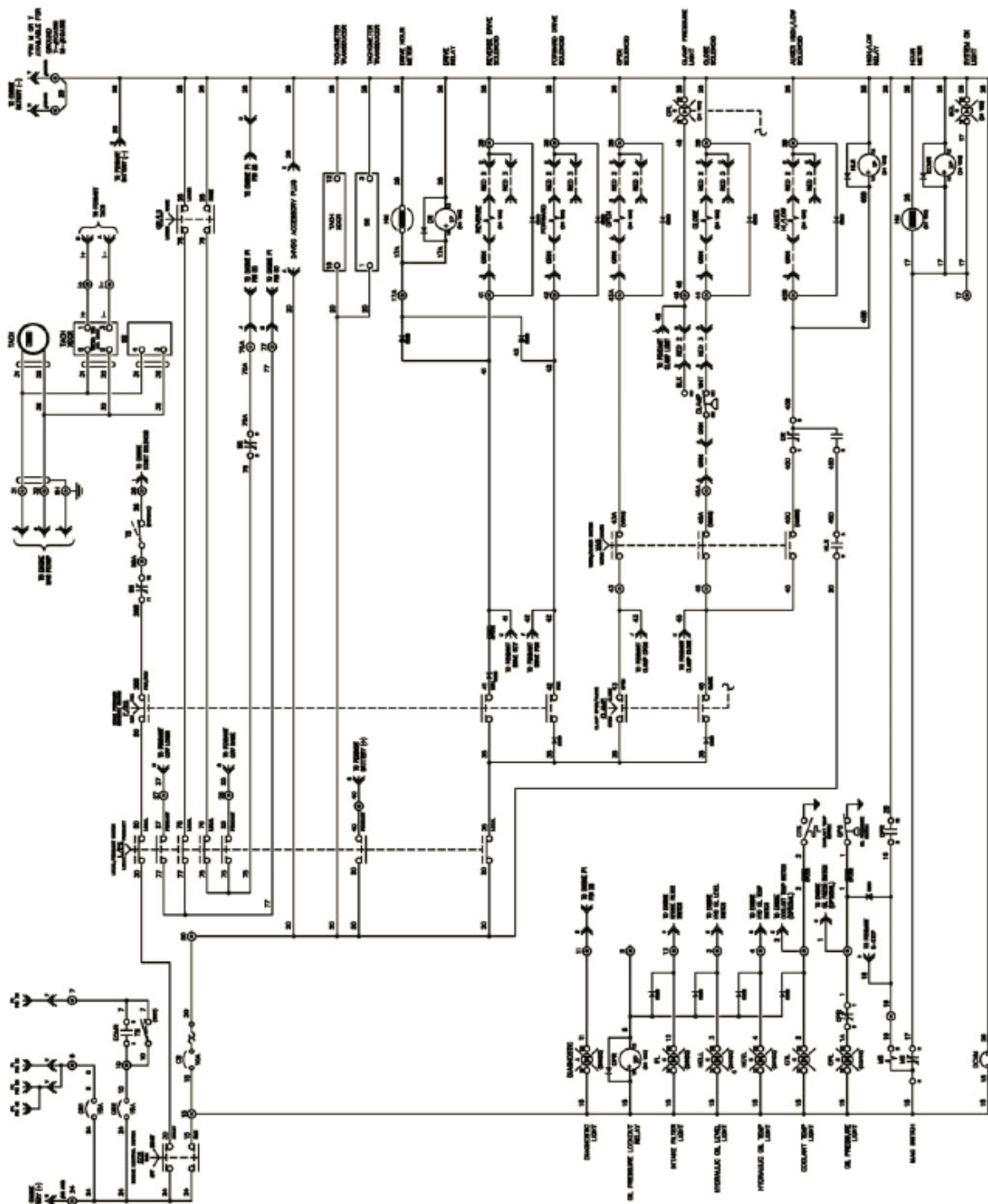


FIGURA 7-H. ESQUEMA ELÉCTRICO

VII. UNIDAD DE POTENCIA MODELO 595 (Continuación...)

VII-2S. Esquema Eléctrico Leyenda de Símbolos

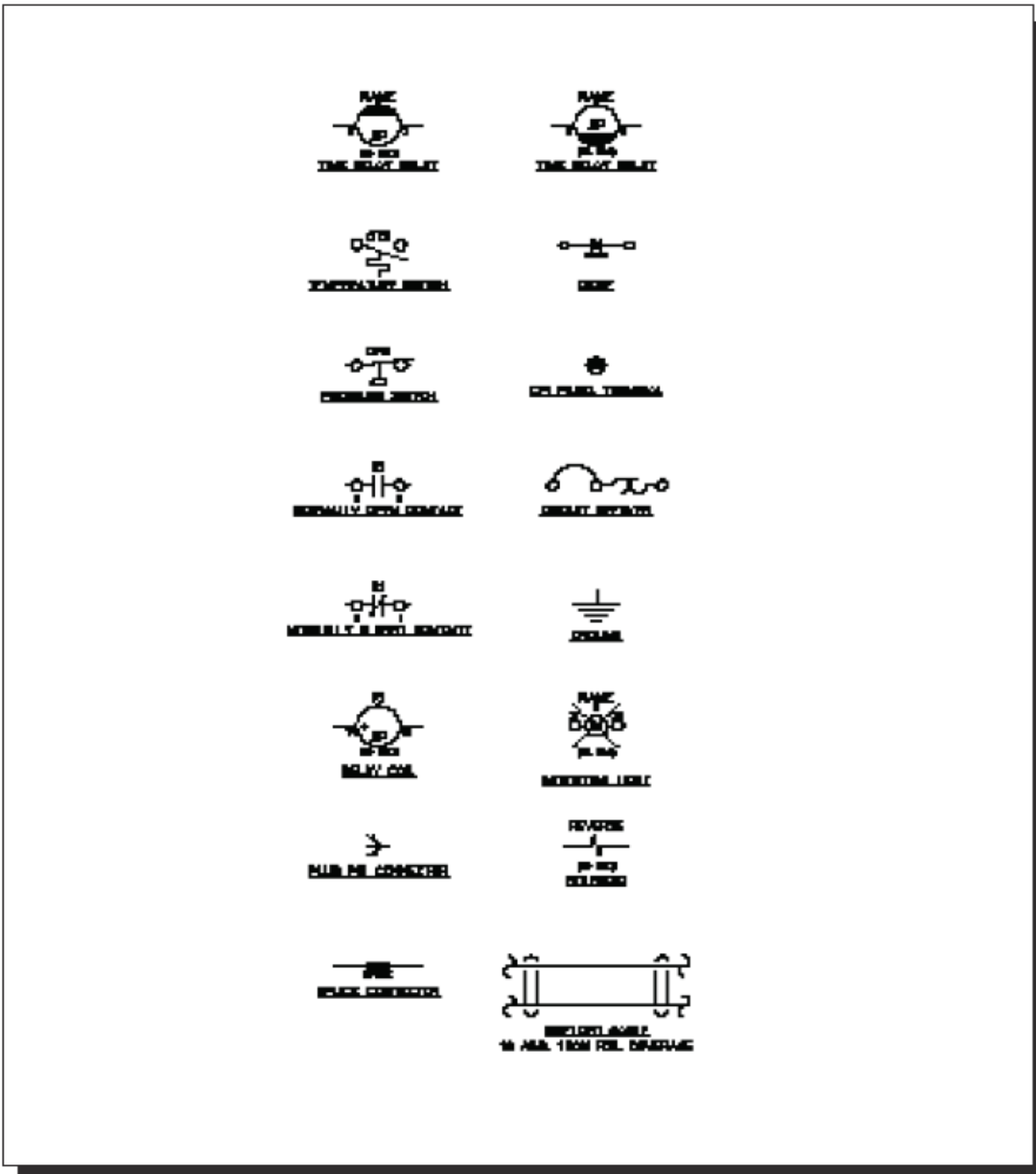


FIGURA 7-1. Leyenda símbolos eléctricos

VII. UNIDAD DE POTENCIA MODELO 595 (Continuación...)

VII-3. Control Colgante

Se proporciona un "CONTROL PENDIENTE" para permitir el funcionamiento de la unidad de potencia a una distancia de hasta 50 pies (15 metros) y se puede ampliar usando cables de extensión de 50 pies. "EL CONTROL PENDIENTE" está conectado al panel de control a través de un enchufe multiconector.

"EL CONTROL PENDIENTE" es particularmente útil como herramienta de resolución de problemas, en el que el operador pueda posicionarse cerca de las válvulas de control durante la comprobación de éstas. Para hacer el CONTROL PENDIENTE operable, gire el interruptor 'Local-Pendant' a la posición 'Pendant', y el interruptor de control del motor en la posición 'On'. (El motor no tiene que estar en ejecución.) Cada vez que el solenoide es energizado, una luz piloto en el conector para que el solenoide debe encenderse.

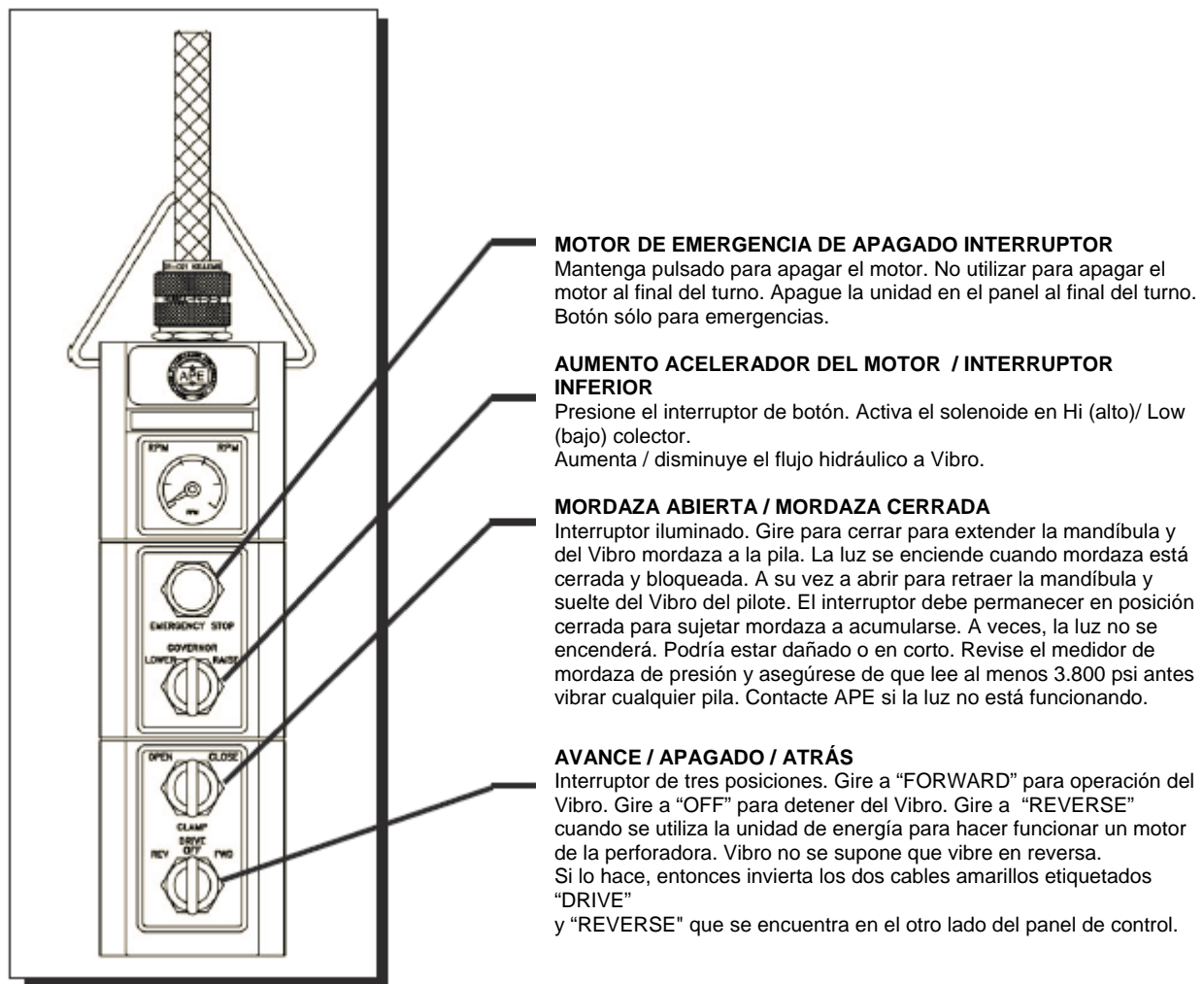


Figura 7-J. Control Pendiente

ADVERTENCIA: Nunca deje del Vibro sujetado a una pila sin la línea grúa adjunta. El cilindro mordaza podría purgar causando que el Vibro caiga. Nunca izar una pila en el aire sin una línea de seguridad unida a la pila. En caso de que la línea de la mordaza de cierre se dañe y que haya fugas el cilindro mordaza podría perder presión y soltar el pilote.

VII. UNIDAD DE POTENCIA MODELO 595 (Continuación...)

VII-3A. Diagrama de cableado de Botonera de Mando.

La siguiente es la configuración del cableado pines y los colores de los cables de los conectores amfenol para el cable Control Pendiente remoto.

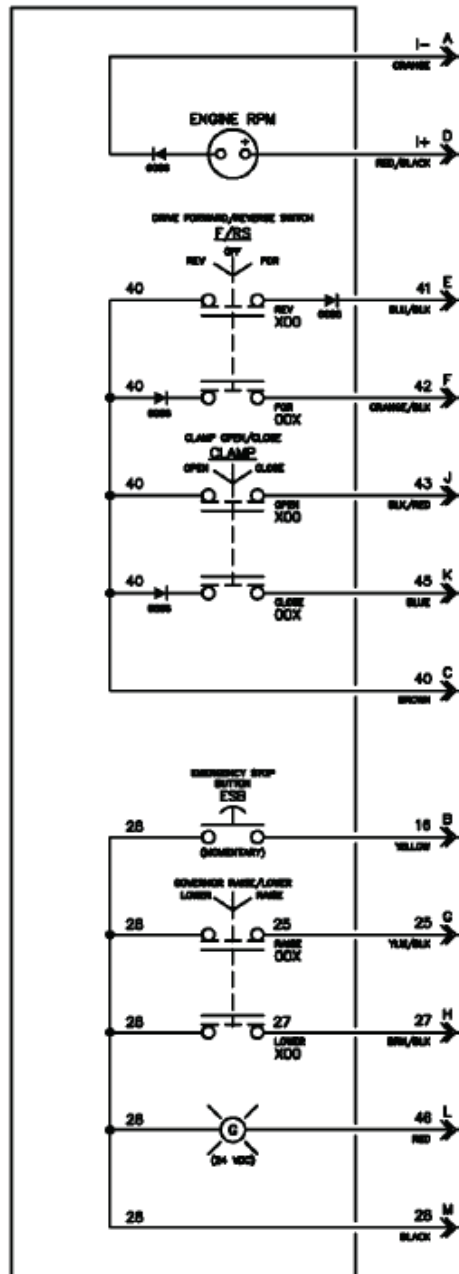


Figura 7-K. Esquema Eléctrico – Control Pendiente

VII. UNIDAD DE POTENCIA MODELO 595 (Continuación...)

Nominal Screw Size	Nominal Socket Size	Tightening Torque Ft-Lbs. (Kg-M)	Nominal Screw Size	Nominal Socket Size	Tightening Torque Ft-Lbs. (Kg-M)
#10-24	5/32	6 Ft-Lbs. (.83 Kg-M)	#10-32	5/32	6 Ft-Lbs. (.83 Kg-M)
1/4-20	3/16	13 Ft-Lbs. (1.8 Kg-M)	1/4-28	3/16	15 Ft-Lbs. (2.1 Kg-M)
5/16-18	1/4	27 Ft-Lbs. (3.7 Kg-M)	5/16-24	1/4	30 Ft-Lbs. (4.2 Kg-M)
3/8-16	5/16	48 Ft-Lbs. (6.6 Kg-M)	3/8-24	5/16	55 Ft-Lbs. (7.6 Kg-M)
7/16-14	3/8	77 Ft-Lbs. (10.6 Kg-M)	7/16-20	3/8	86 Ft-Lbs. (11.9 Kg-M)
1/2-13	3/8	119 Ft-Lbs. (16.4 Kg-M)	1/2-20	3/8	133 Ft-Lbs. (18.4 Kg-M)
5/8-11	1/2	234 Ft-Lbs. (32.3 Kg-M)	5/8-18	1/2	267 Ft-Lbs. (36.9 Kg-M)
3/4-10	5/8	417 Ft-Lbs. (57.6 Kg-M)	3/4-16	5/8	467 Ft-Lbs. (64.5 Kg-M)
7/8-9	3/4	676 Ft-Lbs. (93.4 Kg-M)	7/8-14	3/4	742 Ft-Lbs. (102.5 Kg-M)
1-8	3/4	1,009 Ft-Lbs. (139.4 Kg-M)	1-12	3/4	1,126 Ft-Lbs. (155.6 Kg-M)
1-1/4-7	7/8	1,600 Ft-Lbs. (221.1 Kg-M)	1-1/4-12	7/8	1,800 Ft-Lbs. (248.8 Kg-M)
1-1/2-6	1	2,800 Ft-Lbs. (387 Kg-M)	1-1/2-12	1	3,000 Ft-Lbs. (414.6 Kg-M)

Tabla 7-F. Par de Torque del Perno Recomendado

NOTA: Estos valores son para tornillos de cabeza hueca solamente. Cabezas de botón, cabezas planas y tornillos de fijación tienen diferentes valores. Compruebe con el libro de mano de Allen para las especificaciones de torque correctos.