



**MANUAL DE INSTRUCCIÓN
Y
LISTA DE PIEZAS DE REPUESTO
PARA LAS
BOMBAS K12DHZ Y AK12DHZ**



ADVERTENCIA

Este manual y el MANUAL CA-1 DE INSTRUCCIONES GENERALES deben leerse totalmente antes de la instalación, operación o mantenimiento de la bomba

LEA TODA LA PÁGINA ANTES DE PROCEDER

PARA LA SEGURIDAD DEL PERSONAL Y PARA EVITAR DAÑO AL EQUIPO, SE HA UTILIZADO LA SIGUIENTE NOMENCLATURA EN ESTE MANUAL:

	PELIGRO		
El incumplimiento de las precauciones anotadas en esta casilla puede dar por resultado una lesión corporal severa o la pérdida de la vida.			
	ADVERTENCIA		
El incumplimiento en la observación de las precauciones anotadas en esta casilla puede ocasionar alguna lesión al personal por contacto accidental con el equipo o con los líquidos. El usuario debe ser provisto de protección para evitar contacto accidental.			
PRECAUCIÓN		ATENCIÓN	
El incumplimiento de las precauciones anotadas en esta casilla puede dar por resultado daño o falla del equipo.			
El incumplimiento de las instrucciones de seguridad identificadas por el siguiente símbolo puede afectar la seguridad de las personas: 	Las instrucciones de seguridad en donde se involucra la seguridad eléctrica, están identificadas por: 	Las instrucciones de seguridad que sean consideradas por razones de operación de seguridad de la bomba y/o protección de la bomba misma, están marcadas por la leyenda: ATENCIÓN	

ÍNDICE DE MATERIAS

SEGURIDAD E ÍNDICE DE MATERIAS	A
A. INSTRUCCIONES GENERALES	1
B. INTRODUCCIÓN.....	1
C. DESCRIPCIÓN DE LA BOMBA.....	1
D. IDENTIFICACIÓN DEL MODELO DE LA BOMBA	2
E. INSTRUCCIONES PARA PEDIDOS	2
F. OPERACIÓN.....	2
G. LISTA DE PIEZAS DE REPUESTO	3
H. MANTENIMIENTO DE LA BOMBA	4
I. BÚSQUEDA Y REPARACIÓN DE AVERÍAS	7
J. SERVICIO DE CAMPO Y DE FÁBRICA Y PIEZAS DE REPUESTO	7
K. PLANO DE MONTAJE	9

ATENCIÓN
<i>Si la operación de la bomba es crítica para su empresa, recomendamos ampliamente mantener en todo momento una bomba de repuesto o un juego de reparación mayor en inventario. Como mínimo, un juego de reparación menor (juntas tóricas, juntas, sellos de ejes y cojinetes) debe conservarse en inventario, de tal modo que pueda llevarse a cabo un reacondicionamiento después de una revisión interna.</i>

A. INSTRUCCIONES GENERALES

Las instrucciones que se encuentran en este documento cubren el desmontaje, montaje y la identificación de piezas de repuesto de las bombas Series AK y K12DHZ.

NOTA: Los contratos individuales pueden tener disposiciones específicas que sean diferentes a las de este manual. Si hay alguna pregunta que no se conteste en estas instrucciones, refiérase al Manual CA-1 de Instrucciones Generales, suministrado con su pedido. Para mayor información detallada y asistencia técnica, por favor refiérase al Departamento de Servicio Técnico / al Cliente de Imo Pump, al (704) 289-6511.

Es imposible que este manual cubra todas las situaciones relacionadas con la instalación, operación, inspección y mantenimiento del equipo suministrado. Se hicieron todos los esfuerzos para preparar el texto del manual, de tal manera que los datos de ingeniería y diseño sean transformados a un lenguaje más fácil de entender. Imo Pump debe suponer que el personal asignado para operar y mantener el equipo suministrado y para aplicar este manual de instrucciones tiene suficiente conocimiento técnico y tiene experiencia para aplicar prácticas de seguridad y de operación seguras, las cuales, de alguna manera, no están cubiertas por este manual.

En aplicaciones donde el equipo suministrado por Imo Pump se convierte en parte de la maquinaria de proceso, estas instrucciones deben ser revisadas en su totalidad para asegurar el ajuste propio de dicho equipo en los procedimientos generales de operación de la planta.



ADVERTENCIA

Si las instrucciones de instalación, operación y mantenimiento no se respetan correcta y estrictamente, se puede ocasionar una lesión personal o un daño serio a la bomba. Imo Pump no puede aceptar responsabilidad por rendimiento insatisfactorio o daño resultante del incumplimiento de estas instrucciones.

B. INTRODUCCIÓN

Este manual de instrucciones cubre las bombas Imo de la Serie AK y K12DHZ. Estas series de bombas han sido diseñadas para el uso en aplicaciones hidráulicas, de lubricación y de sello que requieren capacidades de presión de entrada alta. El modelo y la construcción del diseño de cada bomba pueden ser identificados por el código designador en la placa de identificación de la bomba. Las definiciones de los designadores del modelo están identificadas en la Figura 1.

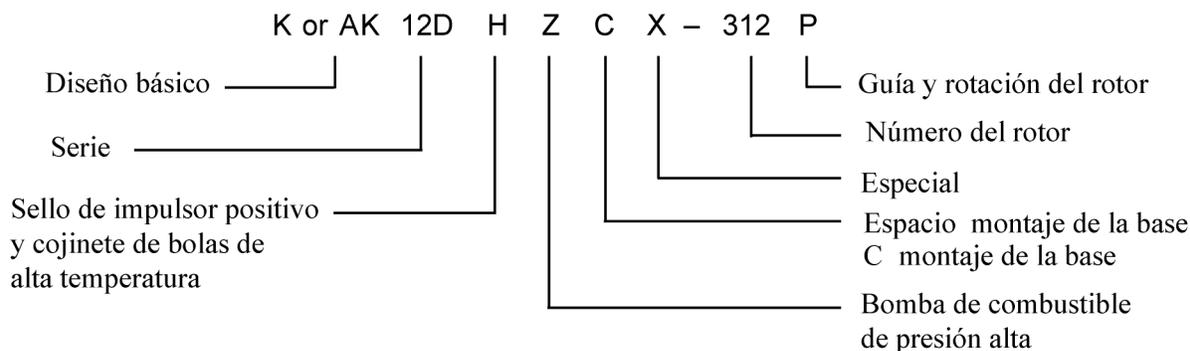
C. DESCRIPCIÓN DEL EQUIPO

Las bombas de la Serie AK y K12D son bombas de desplazamiento positivo, de tornillo rotatorio, que consisten de un alojamiento perforado que encierra un tornillo impulsado (rotor de potencia) y ocho tornillos consecutivos interengranados (rotores de rueda loca). Estos tornillos, cuando giran, forman una sucesión de obturaciones o cavidades. Mientras giran, el fluido se mueve axialmente desde la abertura de entrada en un flujo continuo y uniforme, con un mínimo de pulsación del fluido y ruido de la bomba.

D. IDENTIFICACIÓN DEL MODELO DE LA BOMBA

Este manual de instrucciones cubre las bombas de las series AK y K12DHZ con un tamaño de rotor 187, 218, 250, 275, 312 y 350. El modelo de cada bomba está identificado en la placa de identificación de la bomba. Refiérase a la Figura 1 y a la Tabla 2 para las claves de instrucción, cuando use este manual.

Figura 1 – Definiciones de designador modelo



E. INSTRUCCIONES PARA PEDIDOS

Cuando se mantenga correspondencia con Imo Pump relacionada con las bombas de las series AK o K12DHZ, refiérase a la placa de identificación, a este manual de instrucciones y al plano de montaje, tal como se ilustra a continuación:

1. De la placa de identificación de la bomba, registre el número de modelo de la bomba, el número de serie y la fecha de fabricación.
2. Registre el número, la revisión y la fecha del manual de instrucción.
3. Del plano de montaje y/o de la lista de piezas de repuesto (Tabla 2) en el manual, proporcione los números IDP (Identificación de la parte) y los nombres de las piezas de repuesto.
4. Proporcione la información anterior a su representante de servicio Imo.

Los representantes de servicio y de ventas Imo están enumerados en este documento y en el Manual CA-1 de Instrucciones Generales.

F. OPERACIÓN

F.1 LIMITACIONES DE LOS LÍQUIDOS

Nunca opere con líquidos de baja densidad, tales como solventes o agua. La bomba está diseñada para líquidos que tienen las características generales del **petróleo**.

F.2 LÍMITES DE OPERACIÓN

PRECAUCIÓN	ATENCIÓN
-------------------	-----------------

Las condiciones de operación, tales como la velocidad, viscosidad del fluido, temperatura, presión de entrada, presión de descarga, filtración, factor de trabajo, tipo de impulsor, montaje, etc., están interrelacionadas. Debido a estas condiciones variables y límites de aplicación específicos, puede que sean diferentes a las limitaciones de operación. El equipo no debe ser operado sin verificar que los requisitos de operación del sistema están dentro de las capacidades de la bomba.

Bajo ninguna circunstancia se han de exceder los siguientes límites de operación (especificados en la Tabla 1), sin la aprobación específica de Imo Pump.

Tabla 1 – Límites Normales de Operación y Estructurales de la Bomba

Velocidad máxima	3600 RPM
Viscosidad	Mínimo 1 cSt – Máximo 3000 SUS (650 cSt)
Temperatura Mínima – Máxima del líquido	0 a 250 F (-18 a 121 C)
Presión de entrada máxima	150 lb/pulg2 manom.
Presión de descarga máxima	2200 lb/pulg2 manom. Servicio cont.
Filtración	(Vea el Manual CA-1 de Instrucción General)
Impulsor	Directo solamente
Montaje	Base o brida montada en cualquier posición

G. LISTA DE PIEZAS

Tabla 2 – Lista de piezas de la bomba

IDP	CANT	DESCRIPCIÓN	JUE	IDP	CAN	DESCRIPCIÓN	JU
1	1	Caja		38	2	Espaciador de sello (No en 187 y	
2	1	Cabezal de entrada		41	2	Anillos Nilos (Sólo en el diseño AK)	
3	2	Pasador de ventilación	XX	42	2	Anillo de retención	X
4	8	Tornillo (16 en números >=		43	1	Retén	
5	4	Tornillo (en la C-Face 187		46	1	Cubierta interior	
6	1	Pasador limitador	XX	47	4	Tornillo	
7	1	Sello Dyna	X	48	1	Espaciador	
8	2	Anillo de retención	XX	49	1	Cojinete de bolas	X
9	1	Junta tórica	X	63	1	Rotor de potencia	XX
10	1	Pasador (No en los números		66	1	Codo de 90° (No en 250)	
21	2	Rueda loca de succión	XX	67	2	Tapón	
22	1	Rueda loca de paro	XX	68	1	Niple (No en 187 y 250)	
23	2	Alojamiento de pistón		69	1	Conector (No en 187 y 250)	
24	1	Alojamiento de la descarga	XX	70	1	Codo	
25	1	Sello	X	71	1	Tubo de obturación	
26	2	Tubo (3 en números 275 y	XX	73	1	Alojamiento de succión	XX
27	4	Junta tórica	X	74	1	Codo (250 solamente)	
28	2	Junta tórica	X	79	1	Buje	XX
29	1	Caja	XX	80	1	Junta tórica	X
31	1	Cuña	XX	81	1	Tornillo de casquete	
35	6	Rueda loca de descarga	XX	91	1	Arandela de cubierta interior (en números 275 y 312 solamente)	

X = Artículos del juego de reparación menor
 X = Artículos del juego de reparación mayor (Los artículos marcados con (X) están incluidos en el juego de reparación mayor)

H. MANTENIMIENTO DE LA BOMBA



ADVERTENCIA

El incumplimiento de las precauciones mientras se instala, inspecciona y mantiene la bomba, puede causar lesiones al personal por el manejo accidental de líquidos que puede hacer daño a la piel o a la ropa, o riesgos de incendio de los líquidos inflamables o lesiones por los chorros de fluido a alta presión.



PELIGRO

ANTES de trabajar en el equipo, asegúrese de que toda la energía del equipo está desconectada y bloqueada.

H.1 COMENTARIOS GENERALES

NOTA: Los identificadores de número de (IDP) contenidos dentro de los paréntesis, tales como (10), se refieren a los números encerrados en un círculo del plano de montaje de la Figura 2 y de la Tabla 2.

H.2 HERRAMIENTAS REQUERIDAS

Los procedimientos descritos en este manual requieren de herramientas de mano mecánicas comunes, una llave de torque, indicador de carátula y un dispositivo apropiado para el izaje, tal como una eslinga, una correa, etc.

H.3 PROCEDIMIENTOS PARA EL DESMONTAJE

NOTA ESPECIAL: Para dar servicio mecánico al sello y a los cojinetes de bolas **SOLAMENTE** ejecute H.3, pasos 1, 7, 8 y 9, y H.4, pasos 8, 9, 10, 11 y 12, **SOLAMENTE**.



PRECAUCIÓN

La fuga de fluido al desmontar una bomba puede hacer que el se vuelva piso resbaloso y causar una lesión personal.

1. Cierre la tubería de succión y de descarga a la bomba y desconecte la tubería. Desmunte el tubo de obturación (71). Desmunte los tapones de desagüe (67) y la unidad de desagüe. Desmunte la bomba del impulsor, el acoplamiento y la placa base. Desmunte el cubo de acoplamiento y la cuña (31).
2. Desmunte los tornillos (4) y el cabezal de entrada (2). Desmunte la junta tórica (9) del cabezal de entrada (2).
3. Desmunte los anillos espirales (8) de las ranuras en la caja (1).
4. Desmunte la jaula de compresión (29), después el tubo de compensación de aceite (26) con las juntas tóricas (27) desde la jaula (29) o desde el alojamiento de entrada (73). Desmunte las juntas tóricas (27) desde el tubo (26).
5. Desmunte los alojamientos del pistón loco compensador (23) de las ruedas locas de succión (21).
6. Desmunte las ruedas locas de succión (21) al desatornillarlas del extremo de entrada de la bomba. Desmunte las ruedas locas restantes (35) de los alojamientos (73, 24) al girar el rotor de potencia (63) en una dirección en contra de las agujas del reloj.

PRECAUCIÓN

No permita que las ruedas locas (21, 35) caigan mientras se sacan de los alojamientos (73, 24).

7. Desmonte los tornillos (47), el retén del cojinete (43) y el anillo Nilos ((41) (diseño AK solamente)) desde la cubierta interna (46).
8. Desmonte el rotor de potencia ensamblado (63). El desmontaje del rotor de potencia (63) incluye el desmontaje de los anillos Truarc (42), el cojinete de bolas (49), el adaptador del sello (48), el espaciador (38), el sello mecánico (25) y el anillo Nilos ((41) (diseño AK solamente)).
9. Desarme el rotor de potencia (63) como sigue:
 - a. Con el uso de una herramienta de nariz plana, como un desatornillador, desmonte los anillos Truarc (42) localizados en ambos lados del cojinete de bolas (49) de sus ranuras en el rotor de potencia (63).
 - b. El cojinete de bolas sellado está armado al rotor de potencia (63) con un ajuste de presión ligero. El cojinete de bolas (49) puede desmontarse con el uso de un extractor de cojinetes o una prensa de husillo vertical. Cuando se use la prensa, dos piezas de cuña han de ser colocadas a través de las aberturas del adaptador del asiento del sello mecánico (48), bajo el cojinetes de bolas (49), en ambos lados del eje del rotor de potencia. La cuña debe ser lo suficientemente larga para soportar el rotor de potencia (63) mientras es colocada en la prensa. El portaherramientas de la prensa ha de ser colocado contra la cara extrema del acople del rotor de potencia. (63) Presione suavemente el rotor de potencia (63) a través del cojinete de bolas(49). Asegúrese de que el rotor de potencia (63) no cae al piso una vez que el cojinete de bolas (49) está fuera de su diámetro.
 - c. Desmonte los anillos Nilos (41) del rotor de potencia (63) (diseño AK solamente).
 - d. Desmonte el adaptador del asiento del sello (48) del rotor de potencia (6), después desmonte el asiento estacionario del sello mecánico del adaptador del asiento del sello (48). Afloje los tornillos de sujeción del cuerpo de montaje giratorio del sello mecánico y desmóntelo del rotor de potencia (63). Desmonte el espaciador (38) del rotor de potencia (63).
10. Desmonte la junta tórica (80) de la cubierta extrema interior (46).
11. Desmonte los tornillos (4) y la cubierta interior (46) de la caja (1).
12. Desmonte la junta tórica (28) de la cubierta interior (46).
13. Desmonte el pasador (10) del tope de la rueda loca (22) o del tubo (26) si la bomba es número 275 ó 312.
14. Desmonte el tope de la rueda loca (22) de la cubierta interior (46) después de quitar los tornillos (81).
15. Desmonte el pistón compensador de flotación (79) de la cubierta interior (46).
16. Desmonte el pasador limitador (6) y el sello Dyna (7) de la caja (1).
17. Desmonte el alojamiento (24) de la caja (1) y la junta tórica (28) del alojamiento (24).

PRECAUCIÓN

No permita que el alojamiento (24) se caiga mientras que se desmonta de la bomba.

18. Desmonte el tubo (26) del alojamiento (24 ó 73) y las juntas tóricas (27) del tubo (26).
19. Desmonte los pasadores de ventilación de alineación (3) desde el alojamiento (24 ó 73).
20. Desmonte el alojamiento (73) de la caja (1).

PRECAUCIÓN

No permita que el alojamiento (24) se caiga mientras que se desmonta de la bomba.

H.4 PROCEDIMIENTO DE MONTAJE DE LA BOMBA

Nota: Antes del remontaje de la bomba, todas las partes deben ser limpiadas e inspeccionadas en cuanto a muescas y rebabas. Reemplace todas las partes gastadas y dañadas. Imo Pump recomienda reemplazar todas las juntas tóricas (9, 27, , 28, 80), el sello Dyna (7), el sello mecánico (25) y el cojinete de bolas (49) cuando estas partes sean movidas de sus posiciones instaladas previamente. Recubra todas las partes con un aceite lubricante ligero para ayudar al montaje.

1. Instale la junta tórica (28) en la ranura del alojamiento de descarga (24).
2. Instale de alojamiento de descarga (24) en la caja de la bomba (1), del extremo de succión de la caja, alinee la ranura en el alojamiento (24) para colocar el pasador limitador en la caja (1). Instale el pasador limitador (6) con el sello Dyna (7) en la caja (1).
3. Instale las juntas tóricas (27) en el tubo compensador de aceite (26) y el tubo compensador de aceite (26) en uno de los extremos del alojamiento de entrada (73). Instale los pasadores limitadores (3) en el mismo extremo del alojamiento de entrada (73).
4. Instale el alojamiento de entrada armado (73) en la caja (1), asegurándose de que el tubo compensador de aceite (26) y los pasadores de ventilación (3) se conectan en los agujeros en el alojamiento de descarga (24).
5. Instale el pasador (10) o el tubo (26) si el número de la bomba es 275 ó 312, en el extremo exterior del alojamiento de descarga (24).
6. Instale el pistón compensador (79) en la cubierta interior (46). Instale la rueda loca limitadora (22) en la cubierta interna (46) con los tornillos de casquete (81). Aplique torque a los tornillos de casquete al valor indicado en el plano de montaje. Instale las juntas tóricas (28 y 80) en la cubierta interior (46).
7. Instale la cubierta interior (46) en la caja (1) con el uso de los tornillos (4). Asegúrese de que el pasador (10) o el tubo (26) (si los números de las bombas son 275 ó 312) se alinea con el agujero del pasador en la cubierta interior (46). Aplique el torque apropiado que se indica en el plano de montaje.
8. Monte el rotor de potencia (63) y el sello mecánico (25) como sigue (vea el inserto del sello en la Figura 2).
 - a. Instale la junta tórica (2) en la ranura del asiento estacionario (1) del sello mecánico (25). Instale el asiento estacionario mecánico (1) en el espaciador del sello (48), asegurándose de que el pasador de resorte está correctamente colocado en la ranura de conexión, en el asiento del sello.
 - b. Instale el espaciador (38) en el rotor de potencia (63), cuando sea requerido.
 - c. Instale el conjunto giratorio (3) del sello mecánico (25) en el rotor de potencia (63), junto al espaciador (38). Apriete los tornillos de fijación (3E).
 - d. Limpie las caras del sello mecánico rotatorio y estacionario con un trapo limpio sin pelusa, antes de armar las dos caras.
 - e. Instale el espaciador del cojinete armado (48), con el asiento estacionario (1), al eje del rotor de potencia a la cara rotatoria del sello mecánico.
 - f. Instale un anillo Nilos (41) en el rotor de potencia (63) con el borde filoso, encarando al cojinete (49) (en el diseño AK solamente).
 - g. Instale el anillo Truarc interno (42) en la ranura del rotor de potencia (63).
 - h. Presione el cojinete (49) en el rotor de potencia (63), presionando solamente el aro de rodamiento (49) hasta que sea localizado cerca del anillo Truarc (43).
 - i. Instale el anillo exterior Truarc (42) en la ranura del rotor de potencia (63).
9. Instale la junta tórica (80) en el agujero del sello de la cubierta interior (46).
10. Instale el rotor de potencia armado (63) en la bomba, centrando todas las partes mientras entran en la cubierta interior (46). Alinee una de las aberturas en el espaciador (48) sobre el desagüe de la cubierta interior (46).
11. Instale el segundo anillo Nilos (41) en la cubierta interior (46) con el borde filoso encarando el cojinete (49), asegurándose de que el anillo Nilos (41) esté centrado contra el cojinete (en el diseño AK solamente).

12. Instale el retén del cojinete (43) en la cubierta interior (46) con el uso de tornillos (47). Aplique torque los tornillos a los valores indicados en el plano de montaje.
13. Instale las ruedas locas (35, 21) en los alojamientos, conectando las roscas con la rosca del rotor de potencia y atornillándolas en los agujeros de la rueda loca del alojamiento.
14. Instale los alojamientos del pistón compensador de la rueda loca (23) a los extremos de las ruedas locas de succión (21).
15. Instale las juntas tóricas (27) en el tubo compensador de aceite (26) y el tubo compensador (26) en el alojamiento de entrada (73).
16. Instale la jaula de empuje (29) a la caja de la bomba (1), asegurándose que el agujero del pasador en la caja de empuje (29) conecta el tubo (26) en el alojamiento de succión (73).
17. Instale los anillos de retención (8) a la caja de la bomba (1).
18. Instale la junta tórica (9) a la ranura en el cabezal de entrada (2).
19. Instale el cabezal de entrada (2) con el uso de tornillos (4). Aplique torque a los tornillos a los valores indicados en el plano de montaje.
20. Instale la tubería de obturación (71) y el tapón del desagüe (67).

Nota: El cabezal de entrada (2) puede ser girado y reposicionado en incrementos de 90° para ajustar a la tubería de succión. Para cambiar la posición de entrada, desconecte la tubería de obturación (71), quite los tornillos (4) y gire el cabezal de entrada a la posición deseada. Instale los tornillos (4) y aplique el torque a los valores indicados en el plano de montaje. Reconecte la tubería de obturación (71).
21. Instale la cuña del cubo de acoplamiento (31). Instale y alinee la bomba y el impulsor, tal como se especifica en el Manual CA-1 de Instrucción General.

H.5 INSTRUCCIONES DE PRUEBA ESPECIAL

Después de que la bomba ha sido rearmada con un juego mayor, se recomienda que se lleve a cabo una prueba de resistencia para permitir a las ruedas locas que se pulan en los agujeros de alojamiento babbit. Para esta prueba, la bomba debe funcionar a la presión máxima de trabajo requerida, comenzando desde las 300 lb/pulg² manom., en incrementos de 200 lb/pulg² manom., manteniendo cada presión por cinco minutos.

I. BÚSQUEDA Y REPARACIÓN DE AVERÍAS

Para ayuda con la búsqueda y reparación de averías, vea el Manual CA-1 de Instrucción General.

J. SERVICIO DE CAMPO Y DE FÁBRICA, Y PIEZAS DE REPUESTO

Imo Pump mantiene un equipo de personal de servicio capacitado que puede dar supervisión para la instalación de la bomba, arranque de la bomba, mantenimiento / servicio y búsqueda y reparación de averías, así como capacitación de instalación y de mantenimiento.

Nuestras fábricas proporcionan mantenimiento así como instalaciones de servicio y pruebas, en el caso de que el usuario prefiera devolver las bombas para inspección o servicio. Las bombas que han recibido servicio en la fábrica son normalmente probadas y garantizadas "como nuevas" por un periodo de un año, desde la fecha de embarque. Para ayuda, ya sea para servicio de campo o servicio de fábrica, comuníquese con la oficina local de ventas Imo o su representante, al Departamento de Servicio Técnico / al Cliente, en Monroe, NC, en los EE.UU.

La mayoría de las bombas tienen disponibles juegos de reparación. Los juegos de reparación menor son usados para reparar sellos de fugas, cojinetes defectuosos y/o rearmar después del desmontaje de la bomba. Se incluyen (como sea aplicable) sellos de eje de la bomba, empaques, todas las juntas / juntas tóricas y los cojinetes. Los juegos de reparación mayores son suficientes para reconstruir completamente las bombas usadas, a la condición de "como nuevas". Se incluyen todas las partes encontradas en los juegos de reparación menores, más todas las partes internas principales sujetas a desgaste. Ya que los juegos tienen todas las piezas de repuesto necesarias, se prefiere que sean comprados, en lugar de seleccionar las partes individuales. Cuando las piezas de repuesto son seleccionadas individualmente de la lista de piezas de repuesto, algunos componentes necesarios frecuentemente son pasados por alto. Además, mezclar piezas de repuesto usadas con piezas de repuesto nuevas se arriesgan a un rápido desgaste y reducen la vida de servicio de las piezas de repuesto nuevas.

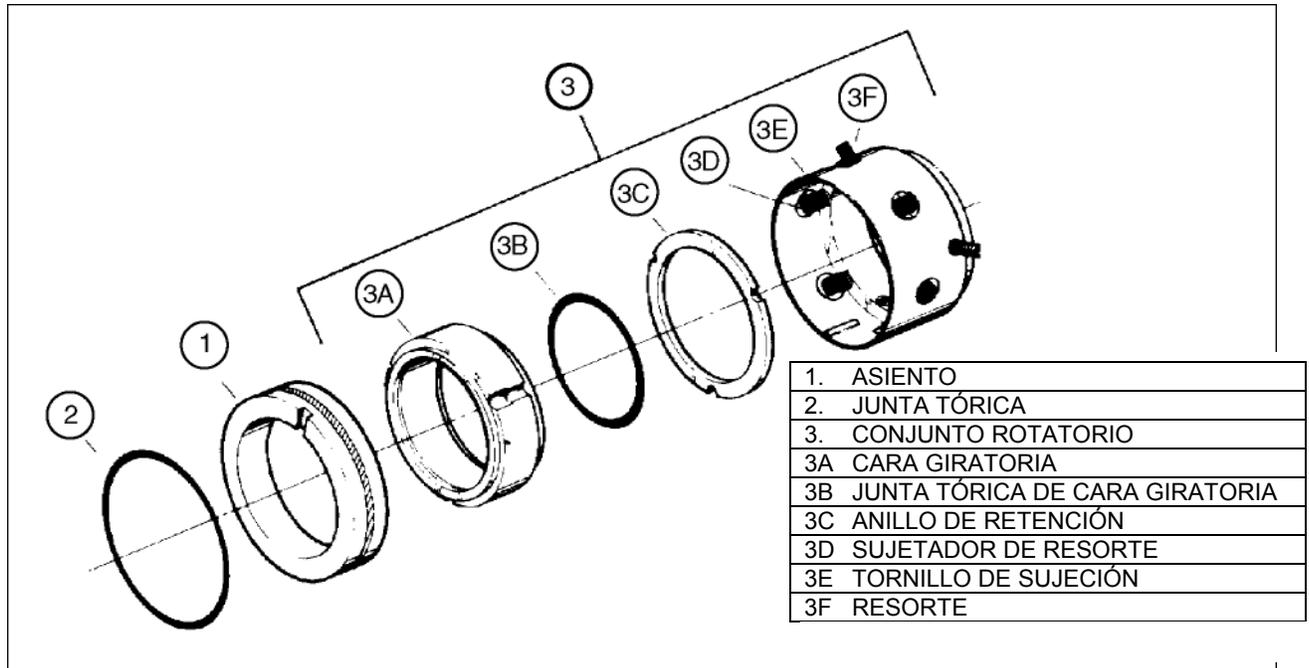
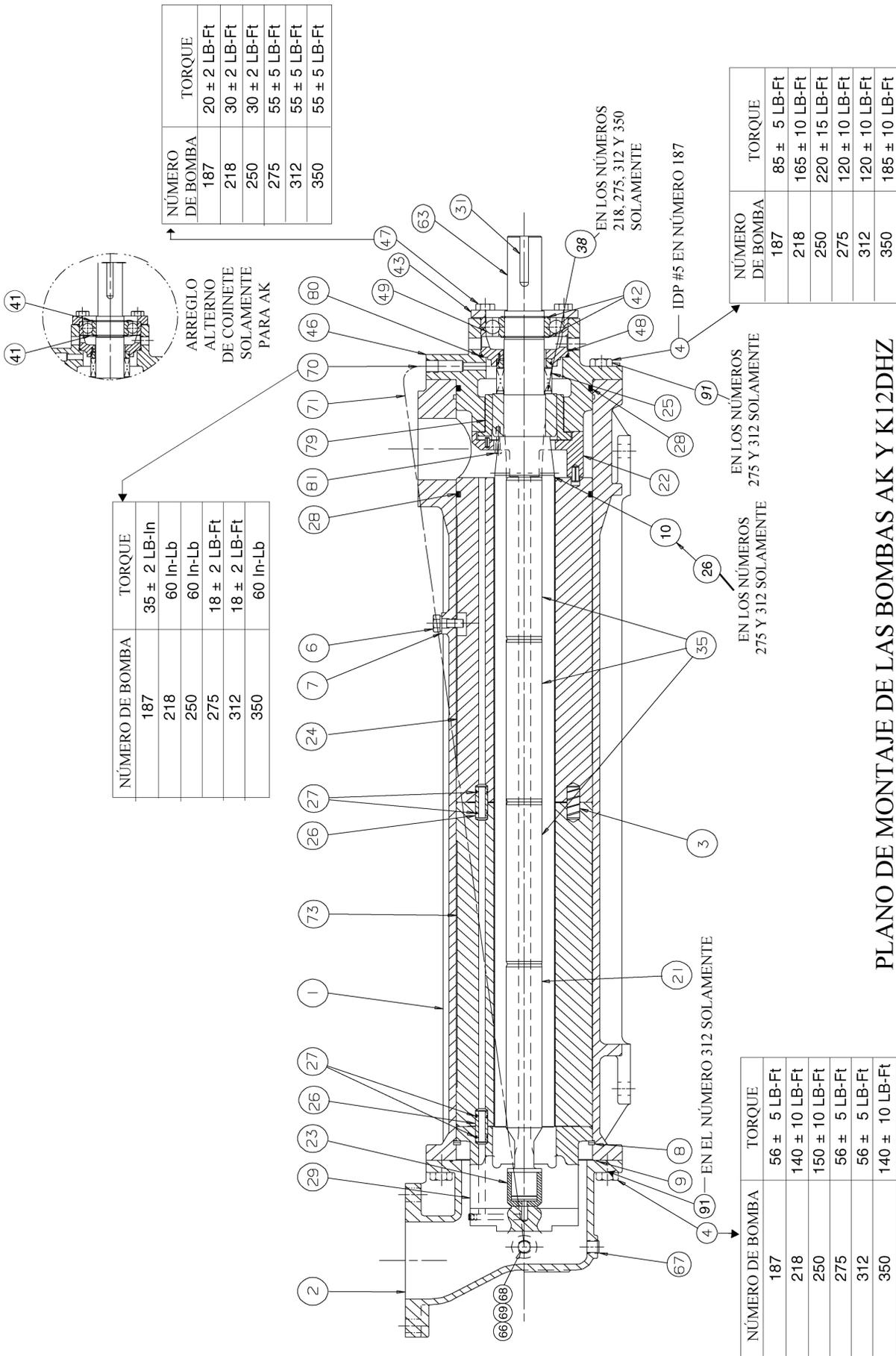


Figura 2 – Sello mecánico Tipo Q Borg Warner o Tipo 8-1 Crane



NÚMERO DE BOMBA	TORQUE
187	35 ± 2 LB-In
218	60 In-Lb
250	60 In-Lb
275	18 ± 2 LB-Ft
312	18 ± 2 LB-Ft
350	60 In-Lb

NÚMERO DE BOMBA	TORQUE
187	20 ± 2 LB-Ft
218	30 ± 2 LB-Ft
250	30 ± 2 LB-Ft
275	55 ± 5 LB-Ft
312	55 ± 5 LB-Ft
350	55 ± 5 LB-Ft

NÚMERO DE BOMBA	TORQUE
187	56 ± 5 LB-Ft
218	140 ± 10 LB-Ft
250	150 ± 10 LB-Ft
275	56 ± 5 LB-Ft
312	56 ± 5 LB-Ft
350	140 ± 10 LB-Ft

NÚMERO DE BOMBA	TORQUE
187	85 ± 5 LB-Ft
218	165 ± 10 LB-Ft
250	220 ± 15 LB-Ft
275	120 ± 10 LB-Ft
312	120 ± 10 LB-Ft
350	185 ± 10 LB-Ft

PLANO DE MONTAJE DE LAS BOMBAS AK Y K12DZH



ALLWEILER



HOUTTUIN



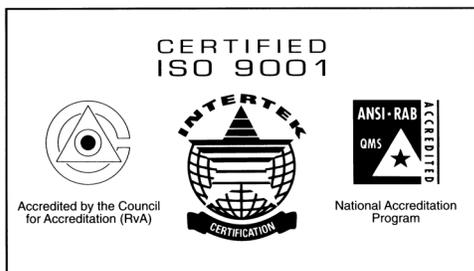
IMO PUMP



WARREN



MIEMBRO DEL
COLFAX PUMP GROUP



Sistema de Gestión de Calidad

Imo Pump
1710 Airport Road
PO Box 5020
Monroe, NC USA
28111.5020

tel 704.289.6511
fax 704.289.9273
correo electrónico

Imo.Pump@ColfaxCorp.com
web WWW.IMO-PUMP.COM