



PINZA DE DEMOLICIÓN

MANUAL DE INSTRUCCIONES

MODELOS:

<i>DG-4</i>	<i>DG-6</i>	<i>DG-9</i>	<i>DG-14</i>
<i>DG-16</i>	<i>DG-20/20A</i>	<i>DG-25</i>	
<i>DG-30/30A</i>	<i>DG-40/40A</i>	<i>DG-50</i>	

“Utilice piezas NPK originales”.

NPK *...aditamentos;
diseñados, fabricados
y respaldados por NPK.*

7550 Independence Drive
Walton Hills, OH 44146-5541
Teléfono: (440) 232-7900
Fax: (440) 232-6294

ÍNDICE

SEGURIDAD.....	3
OPERACIÓN	4
MANTENIMIENTO.....	5
INTRODUCCIÓN	7
EXCAVADORAS COMPATIBLES	7
UBICACIÓN DEL NÚMERO DE SERIE	8
ESPECIFICACIONES	9
INSTALACIÓN HIDRÁULICA	19
LÍNEAS HIDRÁULICAS	19
VÁLVULAS DE CIERRE.....	19
DIAGRAMA DE CONEXIONES DE LOS PUERTOS	20
CIRCUITOS HIDRÁULICOS DE LA PINZA DE DEMOLICIÓN	21
ROTACIÓN DE LA PINZA DE DEMOLICIÓN	24
VÁLVULA ELECTROHIDRÁULICA.....	24
CIRCUITO DE ROTACIÓN DE LA PINZA DE DEMOLICIÓN	25
DIAGRAMA DE ROTACIÓN.....	25
MONTAJE DE LA UNIDAD.....	26
MONTAJE DE LA UNIDAD EN LA EXCAVADORA	27
DESMONTAJE DE LA UNIDAD DEL PORTADOR.....	27
ALMACENAMIENTO DE LA PINZA DE DEMOLICIÓN.....	27
INSTRUCCIONES DE USO.....	28
PRECAUCIONES Y TÉCNICAS DE USO.....	30
MANTENIMIENTO GENERAL.....	33
INSPECCIÓN Y MANTENIMIENTO DIARIOS	33
MANTENIMIENTO DE LAS UÑAS	34
MANTENIMIENTO DEL BASTIDOR	34
REPARACIÓN DE GRIETAS EN EL BASTIDOR.....	34
PUNTOS DE LUBRICACIÓN	35
INSPECCIÓN Y MANTENIMIENTO DEL ANILLO DE ROTACIÓN	36
MEDICIÓN DEL MOVIMIENTO AXIAL MÁXIMO	36
LUBRICANTE PARA ENSAMBLAJE NPK	37
MANTENIMIENTO DE LA ARTICULACIÓN GIRATORIA	38
MÓDULO DE LA ARTICULACIÓN GIRATORIA HIDRÁULICA	38
PÉRDIDAS EN LOS SELLOS	38
DETECCIÓN DE FUGAS INTERNAS EN LOS SELLOS DE LA ARTICULACIÓN GIRATORIA	38
REEMPLAZO DE LOS SELLOS DE LA ARTICULACIÓN GIRATORIA.....	39
RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS	43
IDENTIFICACIÓN DEL TIPO DE PROBLEMA.....	43
MEDICIÓN DE LAS PRESIONES DE FUNCIONAMIENTO	43
PROCEDIMIENTO DE COMPROBACIÓN Y AJUSTE DE LA VÁLVULA DE ESCAPE	43
UBICACIÓN DE LA VÁLVULA DE NIVELACIÓN.....	45
TABLA DE RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS DE BAJA POTENCIA	46
VERIFICACIÓN DEL CAUDAL HIDRÁULICO A LA PRESIÓN NOMINAL	47
PROCEDIMIENTO DE VERIFICACIÓN DEL CAUDAL HIDRÁULICO A LA PRESIÓN NOMINAL	47
TABLA DE RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS DE BAJA VELOCIDAD DEL CILINDRO.....	49
DESPLAZAMIENTO DE LA PINZA	49
PROCEDIMIENTO PARA DETERMINAR SI EL DESPLAZAMIENTO DE LA PINZA SE DEBE A UN CILINDRO DEFECTUOSO O AL PORTADOR.....	49
ROTACIÓN	50
MEDICIÓN DE LAS PRESIONES DE ROTACIÓN	50
PROCEDIMIENTO DE MEDICIÓN DE LA PRESIÓN DE ROTACIÓN	51
TABLA DE RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS DE ROTACIÓN	51
TABLAS DE PARES DE APRIETE DE LOS SUJETADORES	53
INSTALACIÓN DEL PIÑÓN.....	57
ESPECIFICACIONES DE PAR DE APRIETE DEL CILINDRO	58
PARES DE APRIETE DEL PISTÓN Y LA TUERCA DE LA BIELA.....	58
CONVERSIÓN DE MOTOR DOBLE A MOTOR SIMPLE (DG20, DG30, DG40).....	59
PALABRAS CLAVE DE COMPONENTES COMUNES DE LA PINZA DE DEMOLICIÓN	60

DECLARACIONES DE GARANTÍA 61
NOTAS 63
REGISTRO DE SERVICIO 63

SEGURIDAD



Los avisos de seguridad que se incluyen en los Manuales de instrucciones de NPK siguen los estándares de la Organización Internacional para la Normalización (International Organization for Standardization, ISO) y del Instituto Nacional Estadounidense de Estándares (American National Standards Institute, ANSI) con respecto a las advertencias de seguridad:



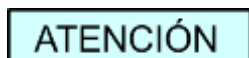
Los avisos de PELIGRO (color rojo) indican una situación de peligro inminente que, de no evitarse, **causará la muerte o lesiones graves**.



Los avisos de ADVERTENCIA (color naranja) indican una situación peligrosa, que, de no evitarse, **podría causar la muerte o lesiones graves**.



Los avisos de PRECAUCIÓN (color amarillo) indican una situación potencialmente peligrosa, que, de no evitarse, **podría causar lesiones menores o leves**.



Los avisos de ATENCIÓN (color azul) que aparecen en los Manuales de instrucciones de NPK son un medio que NPK usa para alertar al lector sobre situaciones que, de no evitarse, **podrían causar daños al equipo**.



Cada pinza de demolición de NPK incluye calcomanías con la leyenda "WARNING – FALLING OR FLYING DEBRIS" (ADVERTENCIA: EL MATERIAL QUE SALE LANZADO O CAE). La calcomanía identificada con el **número de pieza H100-7210** debe instalarse en la cabina, en un lugar visible para el operador.



La calcomanía con la leyenda "WARNING – STAY CLEAR" (ADVERTENCIA: MANTÉNGASE ALEJADO), identificada con el **número de pieza H100-7200**, viene instalada en todas las pinzas de demolición de NPK. Mantenga las calcomanías limpias y visibles. NPK puede proveer calcomanías nuevas sin cargo si las necesita.

SEGURIDAD

OPERACIÓN

ADVERTENCIA

1. El personal que opere la pinza debe leer y comprender este **MANUAL DE INSTRUCCIONES DE NPK** para prevenir daños graves o fatales.
2. **EL MATERIAL QUE SALE LANZADO O CAE PUEDE CAUSAR LESIONES GRAVES O LA MUERTE.** Mantenga al personal y a los transeúntes lejos de la PINZA DE DEMOLICIÓN mientras esté en funcionamiento.
3. No opere la PINZA DE DEMOLICIÓN sin una protección resistente a los impactos ubicada entre la PINZA DE DEMOLICIÓN y el operador. Trabaje con extremo cuidado cerca de las paredes o columnas que puedan colapsar y cerca de los escombros de hormigón que puedan caer.
4. Opere la PINZA DE DEMOLICIÓN únicamente desde el asiento del operador.
5. Siempre que haya visibilidad limitada, deberán participar dos personas: una para operar la PINZA DE DEMOLICIÓN y otra para guiar las tareas.
6. **No** deje cargas suspendidas en el aire.
7. **No** pase cargas sobre personas, vehículos, etc.
8. **No** opere la PINZA DE DEMOLICIÓN donde pudiera entrar en contacto con líneas de transmisión.
9. **No** suba a la PINZA DE DEMOLICIÓN ni se siente o viaje sobre ella.



Calcomanía de advertencia para instalar en la cabina

PRECAUCIÓN

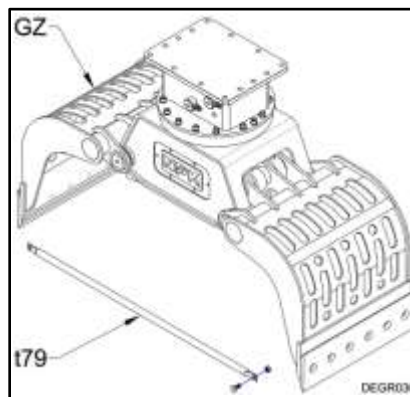
10. El tamaño de la PINZA DE DEMOLICIÓN debe corresponder al de la excavadora de acuerdo con las recomendaciones de NPK que se muestran en la página 7. La excavadora debe permanecer estable durante el uso de la PINZA DE DEMOLICIÓN y durante el transporte.
11. **Nunca** use la pinza sin las cubiertas de inspección (o de acceso) instaladas.
12. Sea especialmente cuidadoso cuando trabaje cerca de líneas hidráulicas. El aceite hidráulico puede estar extremadamente **CALIENTE**. **Evite que el aceite hidráulico entre en contacto con los ojos, ya que puede causar quemaduras graves.**
13. **Protéjase las manos y el cuerpo de los líquidos hidráulicos a presión.** Las fugas de líquidos a alta presión pueden penetrar en la piel y causar lesiones graves. Para evitar este riesgo, descomprima la presión antes de desconectar cualquier línea. Busque fugas con un trozo de cartón u otro objeto. **En caso de accidente, consulte inmediatamente a un médico. En caso de que el líquido hidráulico penetre en la piel por inyección, se debe eliminar quirúrgicamente de inmediato; de lo contrario, puede provocar gangrena.**
14. Inspeccione visualmente a diario todos los sujetadores, las clavijas de la pluma, las mangueras, etc.
15. Al momento de quitar o instalar clavijas de montaje, tenga cuidado con las astillas metálicas que puedan salir despedidas.

SEGURIDAD

MANTENIMIENTO



1. Utilice solo repuestos provistos por NPK. NPK se exime específicamente de toda responsabilidad por lesiones personales o daños a la PINZA DE DEMOLICIÓN que sean resultado del uso de repuestos que no sean vendidos ni estén aprobados por NPK.
2. Tenga extremo cuidado al manipular la pinza. La PINZA DE DEMOLICIÓN completamente ensamblada puede pesar más de 2 toneladas. El peso de los submódulos varía entre cientos y miles de libras. Para evitar lesiones personales, use mecanismos de izamiento y sujeción de capacidad adecuada para soportar las cargas relevantes. Procure la ayuda de un asistente siempre que sea posible, y hágalo sin excepción cuando manipule los submódulos más pesados.
3. La barra de seguridad provista (t79) se debe instalar SIEMPRE para transportar la unidad, repararla, montarla en el portador o desmontarla, así como para cambiar las piezas de corte o realizar otras tareas sobre el accesorio (GZ).



4. Use gafas de seguridad y ropa de protección cuando trabaje con la PINZA DE DEMOLICIÓN. Al momento de manipular piezas calientes, use guantes de protección térmica.
5. Evite la exposición a humos peligrosos. Quite toda la pintura, la grasa y el aceite antes de calentar, cortar o soldar la PINZA DE DEMOLICIÓN.
6. Sea especialmente cuidadoso cuando trabaje cerca de líneas hidráulicas. El aceite hidráulico puede estar extremadamente **CALIENTE**. **Evite que el aceite hidráulico entre en contacto con los ojos, ya que puede causar quemaduras graves.**
7. **Protéjase las manos y el cuerpo de los líquidos hidráulicos a presión.** Las fugas de líquido a presión pueden penetrar la piel y causar lesiones graves. Para evitar este riesgo, descomprima la presión antes de desconectar cualquier línea. Busque fugas con un trozo de cartón u otro objeto. **En caso de accidente, consulte inmediatamente a un médico. En caso de que el líquido hidráulico penetre en la piel por inyección, se lo debe eliminar quirúrgicamente en un plazo máximo de algunas horas; de lo contrario, puede provocar gangrena.**
8. Al momento de quitar o instalar clavijas de montaje, tenga cuidado con las astillas metálicas que puedan salir despedidas.

SEGURIDAD

MANTENIMIENTO

PRÁCTICAS ESTÁNDARES

ATENCIÓN

El mantenimiento y las reparaciones que se efectúen en la PINZA DE DEMOLICIÓN se deben dejar en manos de un técnico de servicio experimentado que esté totalmente interiorizado de todas las prácticas y los procedimientos estándares, y, sobre todo, de todas las precauciones de seguridad. A continuación, se ofrece una reseña de prácticas estándares comunes que se deben seguir cuando se trabaja con equipos hidráulicos. Esta no pretende ser una lista exhaustiva, sino que se presenta como un recordatorio de algunas de las características únicas de los equipos hidráulicos.

- Prevenir los daños causados por contaminantes externos es fundamental cuando se trabaja con equipos hidráulicos. Proteja todos los orificios y las piezas expuestas para impedir el ingreso de contaminantes. Instale taponos o tapas de metal o plástico cuando corresponda para evitar el ingreso de residuos al sistema hidráulico.
- Marque la ubicación y la posición de todas las piezas de acople como una guía para volver a ensamblar la unidad. Marque las piezas correspondientes de manera única para reflejar su relación, incluidas la ubicación, la posición, la orientación y la alineación correctas.

QUÉ DEBE HACER:

- Al momento de ensamblar la unidad, observe todas las marcas que se hicieron al desensamblarla y todas las características correspondientes de las piezas de acople para garantizar que la ubicación, la posición, la orientación y la alineación sean correctas.
- Cuando desensamble un submódulo, coloque los componentes retirados sobre una superficie limpia y seca en una posición relativa correcta como guía para volver a ensamblar la unidad.
- Siempre inspeccione las áreas roscadas de los componentes. Repare o reemplace las piezas si es necesario. Nunca aplique fijador de roscas no curado a un sujetador que tenga fijador curado en su superficie. Limpie el sujetador y el orificio roscado. Un macho de roscar y una terraja pueden ser útiles para esta tarea. Recuerde retirar los residuos sueltos del orificio roscado.
- Tome las debidas precauciones para evitar rayones, muescas, hendiduras u otros daños a las superficies mecanizadas de los componentes de acople.
- Cuando fije un componente, siempre apriete los tornillos de cabeza gradualmente siguiendo un patrón cruzado y aplicando el par de apriete especificado.
- Se puede usar grasa para mantener temporalmente una pieza en su lugar mientras se ubica la pieza adyacente en su lugar.
- Siempre apele al sentido común y tome todas las precauciones de seguridad estándares cuando trabaje con todas las herramientas y los equipos necesarios para dar mantenimiento a la PINZA DE DEMOLICIÓN, repararla o solucionar problemas con ella.

INTRODUCCIÓN

NPK se enorgullece de diseñar y fabricar productos de alta calidad. Nuestras PINZAS DE DEMOLICIÓN no son la excepción a esta tradición de materiales y fabricación de calidad. Si la PINZA DE DEMOLICIÓN se usa correctamente y recibe el mantenimiento necesario, puede permanecer en servicio durante muchos años.

El objetivo de este manual es brindarle la información y las instrucciones que necesitará para dar un uso y un mantenimiento correctos a la PINZA DE DEMOLICIÓN. Esto aumentará la confiabilidad y productividad de la PINZA DE DEMOLICIÓN.

Lea este manual por completo antes de intentar operar, quitar, desmontar, reparar o diagnosticar la PINZA DE DEMOLICIÓN o cualquiera de sus componentes.

Siga todas las precauciones de seguridad contenidas en este manual. **No hacerlo podría provocar la muerte, lesiones personales, lesiones a terceros y daños materiales.**

EXCAVADORAS COMPATIBLES

Estos rangos de peso de la excavadora se deben considerar únicamente como una guía. Deben tenerse en cuenta otros factores, como la longitud del brazo, los contrapesos, la carrocería, etc.



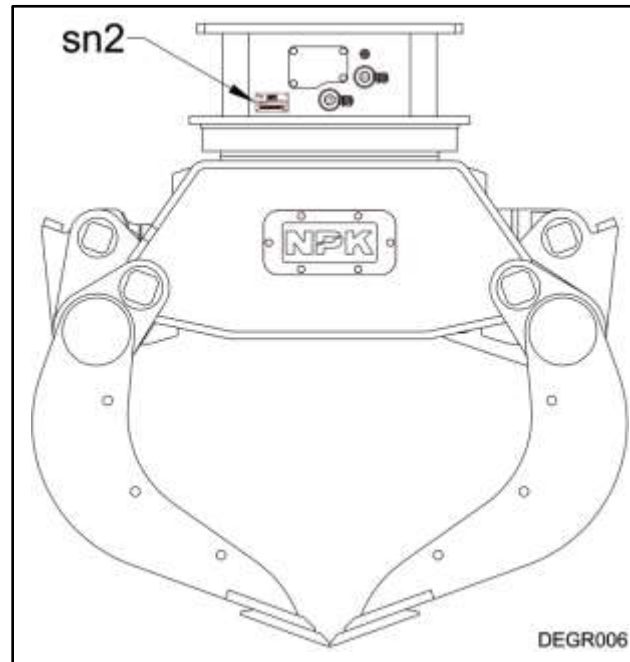
Montar una PINZA DE DEMOLICIÓN demasiado pesada para la excavadora puede ser peligroso y causar daños a la máquina. Verifique la estabilidad de la excavadora con la PINZA DE DEMOLICIÓN antes de iniciar el transporte o la operación.

Montar una PINZA DE DEMOLICIÓN demasiado pequeña para la excavadora puede dañar la PINZA DE DEMOLICIÓN y anular las garantías. Consulte al equipo de ingeniería de NPK para obtener información detallada específica.

MODELO	CLASE DE EXCAVADORA RECOMENDADA	
	Montaje en el 3.º miembro	
	ton EE. UU.	(ton. métricas)
DG-4	3 - 4.5	(2.5 - 4)
DG-6	4.5 - 6.5	(4 - 6)
DG-9	5.5 - 10	(5 - 9)
DG-14	7.5 - 15.5	(7 - 14)
DG-16	11 - 17.5	(10 - 16)
DG-20/20A	15 - 22	(14 - 20)
DG-25	17.5 - 29	(16 - 26)
DG-30/30A	20 - 33	(18 - 30)
DG-40/40A	27.5 - 44	(25 - 40)
DG-50	38.5 - 55	(35 - 50)

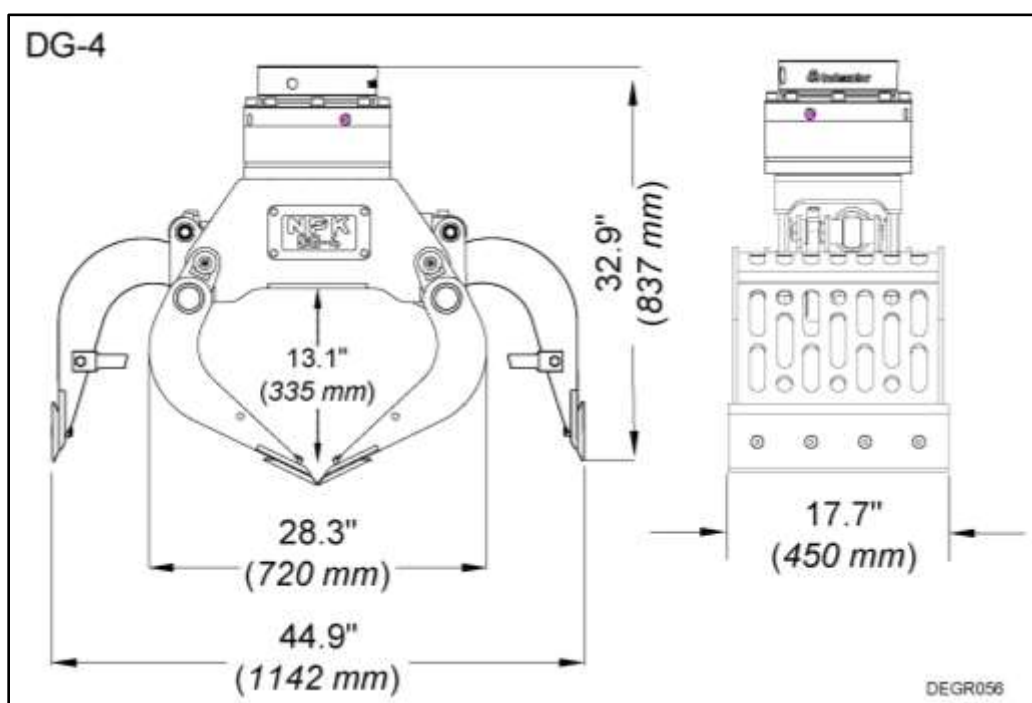
UBICACIÓN DEL NÚMERO DE SERIE

***DG-4, DG-6, DG-9, DG-14, DG-16, DG-20/20A,
DG-25, DG-30/30A, DG-40/40A, DG-50***



sn2: etiqueta con el número de serie

ESPECIFICACIONES



MODELO	PESO		FUERZA DE CIERRE		CAPACIDAD (volumen)		CARGA SUSPENDIDA MÁXIMA	
	lb	(kg)	Ton. de fuerza	(kN)	yd ³	(litros)	lb	(kg)
DG-4	378	(172)	1.5	(15)	0.12	(90)	1650	(750)

ROTACIÓN:

La unidad puede girar 360°.

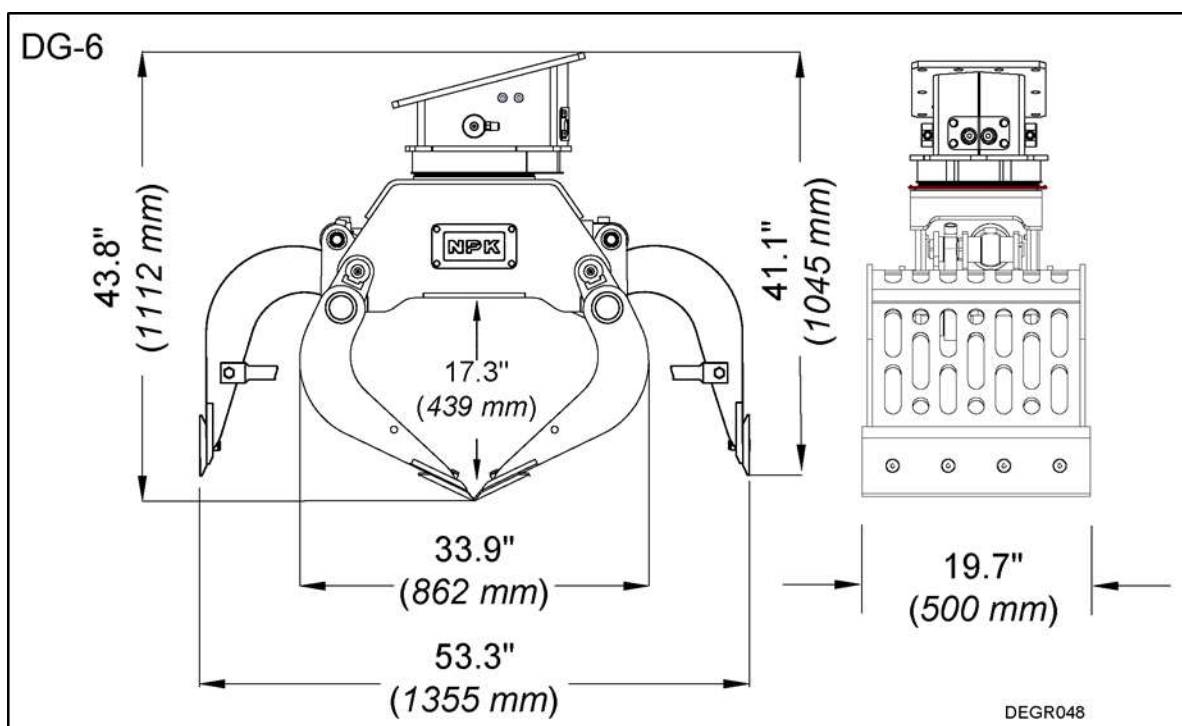
ESPECIFICACIONES DE CAUDAL Y PRESIÓN:

MODELO	CAUDAL DE ACEITE: PINZA PRINCIPAL		PRESIÓN: PINZA PRINCIPAL	
	gpm	(lpm)	psi	(bar)
DG-4	4 - 9	(15 - 35)	2610 - 3770	(180 - 260)

MODELO	CAUDAL DE ACEITE: ROTACIÓN		PRESIÓN: ROTACIÓN	
	gpm	(lpm)	psi	(bar)
DG-4	3 - 6	(12 - 22)	1500 - 2000	(103 - 138)

NOTA: Las especificaciones están sujetas a cambios sin previo aviso.

ESPECIFICACIONES



MODELO	PESO		FUERZA DE CIERRE		CAPACIDAD (volumen)		CARGA SUSPENDIDA MÁXIMA	
	lb	(kg)	Ton. de fuerza	(kN)	yd ³	(litros)	lb	(kg)
DG-6	640	(290)	2.1	(21)	0.20	(150)	3300	(1500)

ROTACIÓN:

La unidad puede girar 360°.

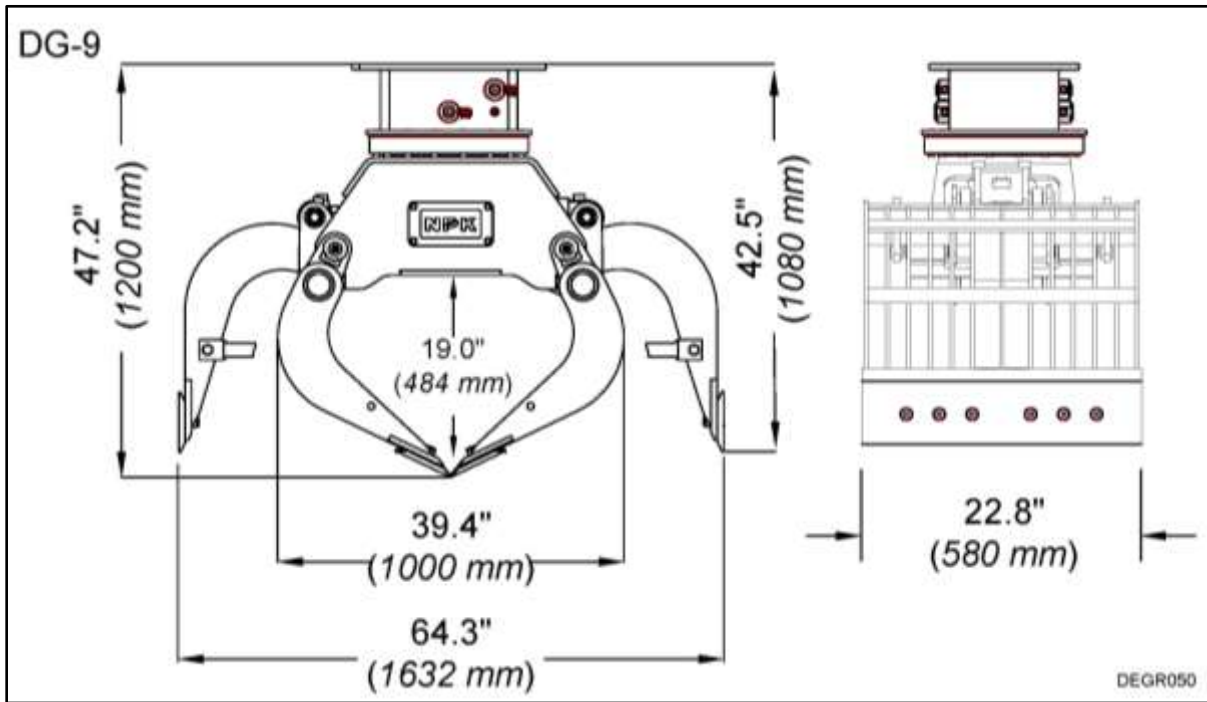
ESPECIFICACIONES DE CAUDAL Y PRESIÓN:

MODELO	CAUDAL DE ACEITE: PINZA PRINCIPAL		PRESIÓN: PINZA PRINCIPAL	
	gpm	(lpm)	psi	(bar)
DG-6	5 - 10	(20 - 40)	2900 - 4060	(200 - 280)

MODELO	CAUDAL DE ACEITE: ROTACIÓN		PRESIÓN: ROTACIÓN	
	gpm	(lpm)	psi	(bar)
DG-6	2.5 - 4	(10 - 15)	1450 - 1885	(100 - 130)

NOTA: Las especificaciones están sujetas a cambios sin previo aviso.

ESPECIFICACIONES



MODELO	PESO		FUERZA DE CIERRE		CAPACIDAD (volumen)		CARGA SUSPENDIDA MÁXIMA	
	lb	(kg)	Ton. de fuerza	(kN)	yd ³	(litros)	lb	(kg)
DG-9	990	(450)	3.6	(32)	0.24	(180)	3307	(1500)

ROTACIÓN:

La unidad puede girar 360°.

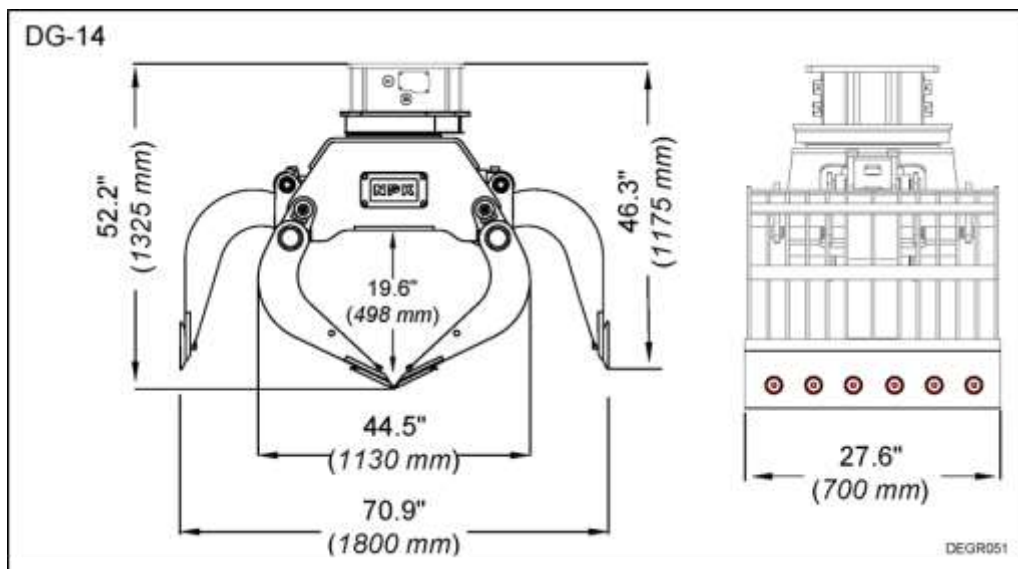
ESPECIFICACIONES DE CAUDAL Y PRESIÓN:

MODELO	CAUDAL DE ACEITE: PINZA PRINCIPAL		PRESIÓN: PINZA PRINCIPAL	
	gpm	(lpm)	psi	(bar)
DG-9	8 - 13	(30 - 50)	3190 - 4640	(220 - 320)

MODELO	CAUDAL DE ACEITE: ROTACIÓN		PRESIÓN: ROTACIÓN	
	gpm	(lpm)	psi	(bar)
DG-9	3 - 4	(12 - 15)	1450 - 1885	(100 - 130)

NOTA: Las especificaciones están sujetas a cambios sin previo aviso.

ESPECIFICACIONES



MODELO	PESO		FUERZA DE CIERRE		CAPACIDAD (volumen)		CARGA SUSPENDIDA MÁXIMA	
	lb	(kg)	Ton. de fuerza	(kN)	yd ³	(litros)	lb	(kg)
DG-14	1415	(642)	4.3	(38)	0.39	(300)	6614	(3000)

ROTACIÓN: La unidad puede girar 360°.

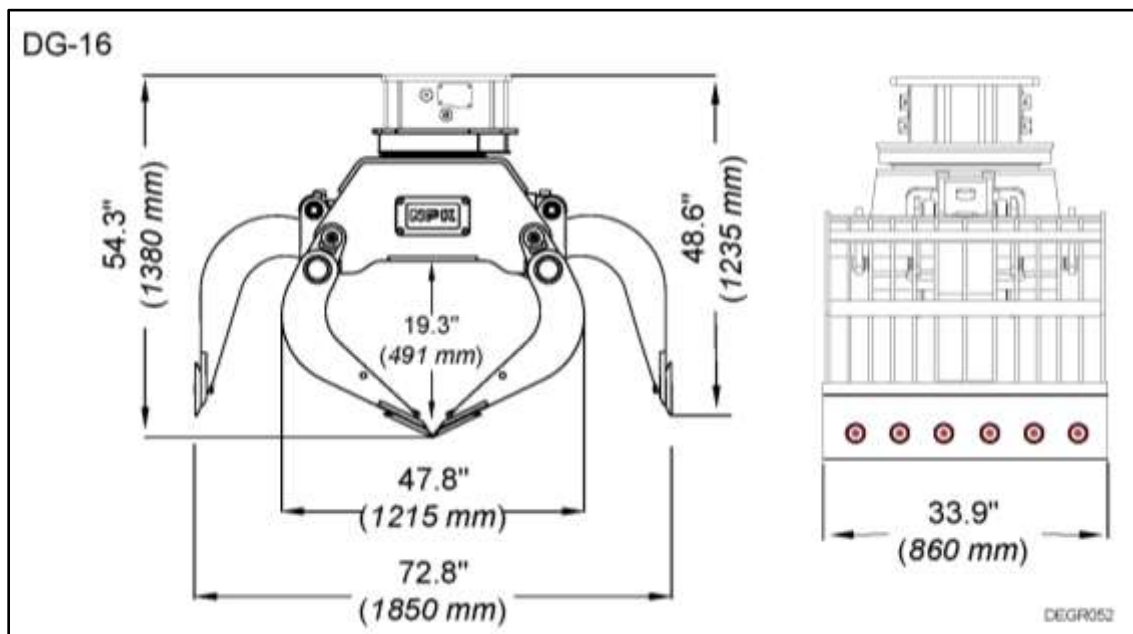
ESPECIFICACIONES DE CAUDAL Y PRESIÓN:

MODELO	CAUDAL DE ACEITE: PINZA PRINCIPAL		PRESIÓN: PINZA PRINCIPAL	
	gpm	(lpm)	psi	(bar)
DG-14	8 - 16	(30 - 60)	3625 - 5075	(250 - 350)

MODELO	CAUDAL DE ACEITE: ROTACIÓN		PRESIÓN: ROTACIÓN	
	gpm	(lpm)	psi	(bar)
DG-14	5 - 8	(20 - 30)	1450 - 2030	(100 - 140)

NOTA: Las especificaciones están sujetas a cambios sin previo aviso.

ESPECIFICACIONES



MODELO	PESO		FUERZA DE CIERRE		CAPACIDAD (volumen)		CARGA SUSPENDIDA MÁXIMA	
	lb	(kg)	Ton. de fuerza	(kN)	yd ³	(litros)	lb	(kg)
DG-16	1930	(875)	5.4	(48)	0.56	(425)	7716	(3500)

ROTACIÓN: La unidad puede girar 360°.

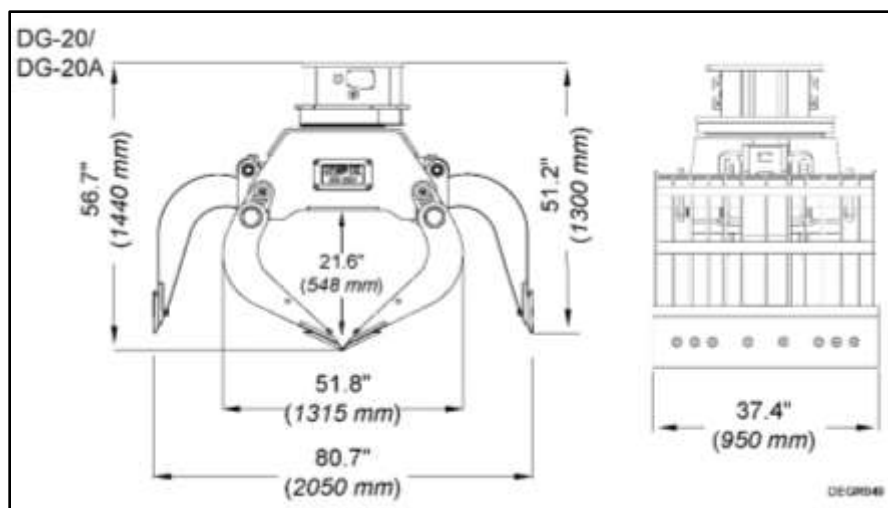
ESPECIFICACIONES DE CAUDAL Y PRESIÓN:

MODELO	CAUDAL DE ACEITE: PINZA PRINCIPAL		PRESIÓN: PINZA PRINCIPAL	
	gpm	(lpm)	psi	(bar)
DG-16	16 - 26	(60 - 100)	3625 - 5075	(250 - 350)

MODELO	CAUDAL DE ACEITE: ROTACIÓN		PRESIÓN: ROTACIÓN	
	gpm	(lpm)	psi	(bar)
DG-30	5 - 8	(20 - 30)	1450 - 2030	(100 - 140)

NOTA: Las especificaciones están sujetas a cambios sin previo aviso.

ESPECIFICACIONES



MODELO	PESO		FUERZA DE CIERRE		CAPACIDAD (volumen)		CARGA SUSPENDIDA MÁXIMA	
	lb	(kg)	Ton. de fuerza	(kN)	yd ³	(litros)	lb	(kg)
DG-20/20A	2756	(1250)	6	(52)	0.65	(500)	9920	(4500)

ROTACIÓN: La unidad puede girar 360°.

ESPECIFICACIONES DE CAUDAL Y PRESIÓN:

MODELO	CAUDAL DE ACEITE: PINZA PRINCIPAL		PRESIÓN: PINZA PRINCIPAL	
	gpm	(lpm)	psi	(bar)
DG-20/20A	16 - 26	(60 - 100)	3625 - 5075	(250 - 350)

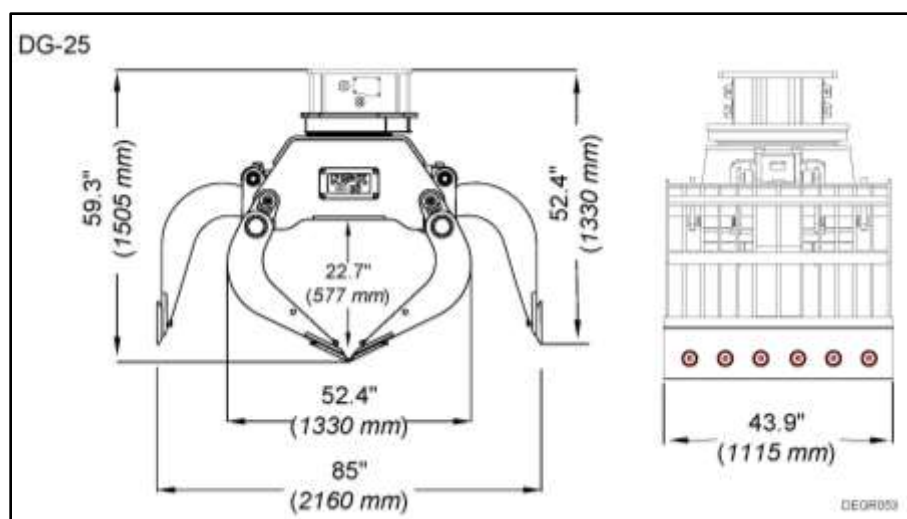
MODELO	CAUDAL DE ACEITE: ROTACIÓN		PRESIÓN: ROTACIÓN	
	gpm	(lpm)	psi	(bar)
DG-20/20A	8 - 13	(30 - 50)	1450 - 2030	(100 - 140)

OPCIÓN CON MOTOR SIMPLE

MODELO	CAUDAL DE ACEITE: ROTACIÓN		PRESIÓN: ROTACIÓN	
	gpm	(lpm)	psi	(bar)
DG-20/20A	5 - 8	(20 - 30)	1450 - 2030	(100 - 140)

NOTA: Las especificaciones están sujetas a cambios sin previo aviso.

ESPECIFICACIONES



MODELO	PESO		FUERZA DE CIERRE		CAPACIDAD (volumen)		CARGA SUSPENDIDA MÁXIMA	
	lb	(kg)	Ton. de fuerza	(kN)	yd ³	(litros)	lb	(kg)
DG-25	3216	(1450)	6	(60)	0.78	(600)	9920	(4500)

ROTACIÓN:

La unidad puede girar 360°.

ESPECIFICACIONES DE CAUDAL Y PRESIÓN:

MODELO	CAUDAL DE ACEITE: PINZA PRINCIPAL		PRESIÓN: PINZA PRINCIPAL	
	gpm	(lpm)	psi	(bar)
DG-25	16 - 26	(60 - 100)	3625 - 5075	(250 - 350)

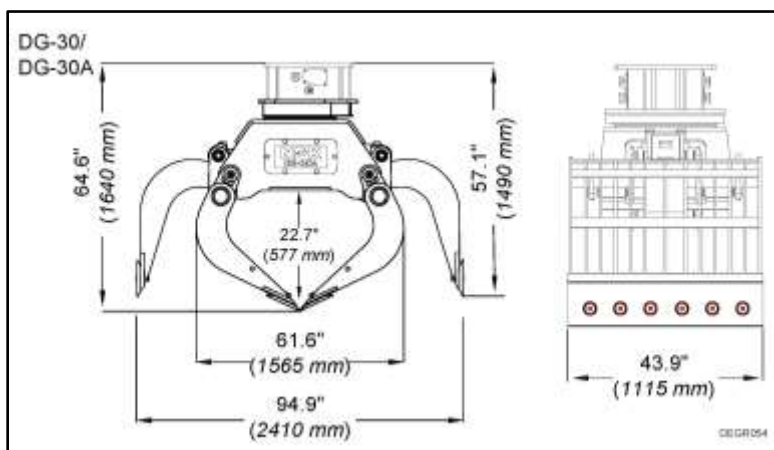
MODELO	CAUDAL DE ACEITE: ROTACIÓN		PRESIÓN: ROTACIÓN	
	gpm	(lpm)	psi	(bar)
DG-25	8 - 13	(30 - 50)	1450 - 2030	(100 - 140)

OPCIÓN CON MOTOR SIMPLE

MODELO	CAUDAL DE ACEITE: ROTACIÓN		PRESIÓN: ROTACIÓN	
	gpm	(lpm)	psi	(bar)
DG-25	5 - 8	(20 - 30)	1450 - 2030	(100 - 140)

NOTA: Las especificaciones están sujetas a cambios sin previo aviso.

ESPECIFICACIONES



MODELO	PESO		FUERZA DE CIERRE		CAPACIDAD (volumen)		CARGA SUSPENDIDA MÁXIMA	
	lb	(kg)	Ton. de fuerza	(kN)	yd ³	(litros)	lb	(kg)
DG-30/30A	4078	(1850)	8.1	(72)	1.05	(800)	12125	(5500)

ROTACIÓN:

La unidad puede girar 360°.

ESPECIFICACIONES DE CAUDAL Y PRESIÓN:

MODELO	CAUDAL DE ACEITE: PINZA PRINCIPAL		PRESIÓN: PINZA PRINCIPAL	
	gpm	(lpm)		gpm
DG-30/30A	21 - 32	(80 - 120)	3625 - 5075	(250 - 350)

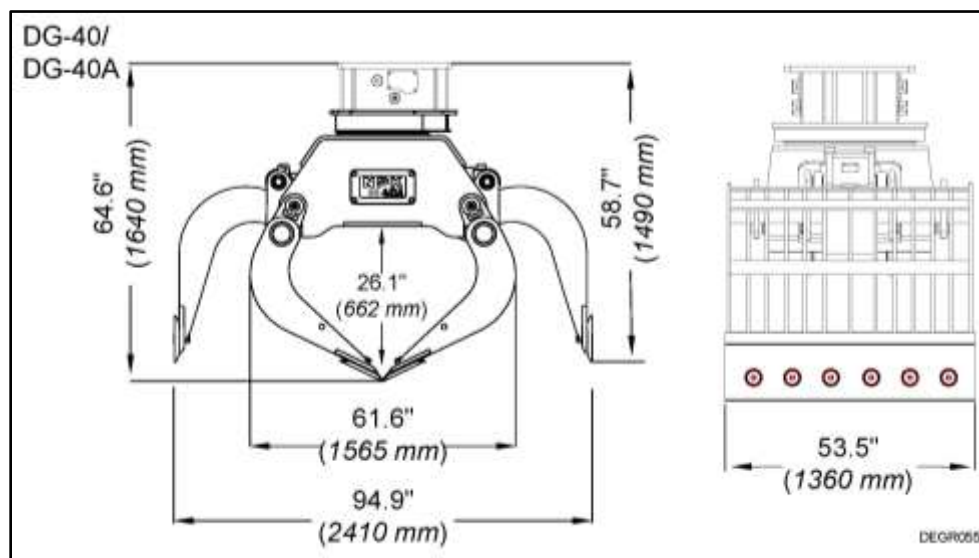
MODELO	CAUDAL DE ACEITE: ROTACIÓN		PRESIÓN: ROTACIÓN	
	gpm	(lpm)	psi	gpm
DG-30/30A	8 - 13	(30 - 50)	1450 - 2030	(100 - 140)

OPCIÓN CON MOTOR SIMPLE

MODELO	CAUDAL DE ACEITE: ROTACIÓN		PRESIÓN: ROTACIÓN	
	gpm	(lpm)	psi	gpm
DG-30/30A	5 - 8	(20 - 30)	1450 - 2030	(100 - 140)

NOTA: Las especificaciones están sujetas a cambios sin previo aviso.

ESPECIFICACIONES



MODELO	PESO		FUERZA DE CIERRE		CAPACIDAD (volumen)		CARGA SUSPENDIDA MÁXIMA	
	lb	(kg)	Ton. de fuerza	(kN)	yd ³	(litros)	lb	(kg)
DG-40/40A	4519	(2050)	8.1	(72)	1.18	(900)	12125	(5500)

ROTACIÓN:

La unidad puede girar 360°.

ESPECIFICACIONES DE CAUDAL Y PRESIÓN:

MODELO	CAUDAL DE ACEITE: PINZA PRINCIPAL		PRESIÓN: PINZA PRINCIPAL	
	gpm	(lpm)	psi	gpm
DG-40/40A	21 - 32	(80 - 120)	3625 - 5075	(250 - 350)

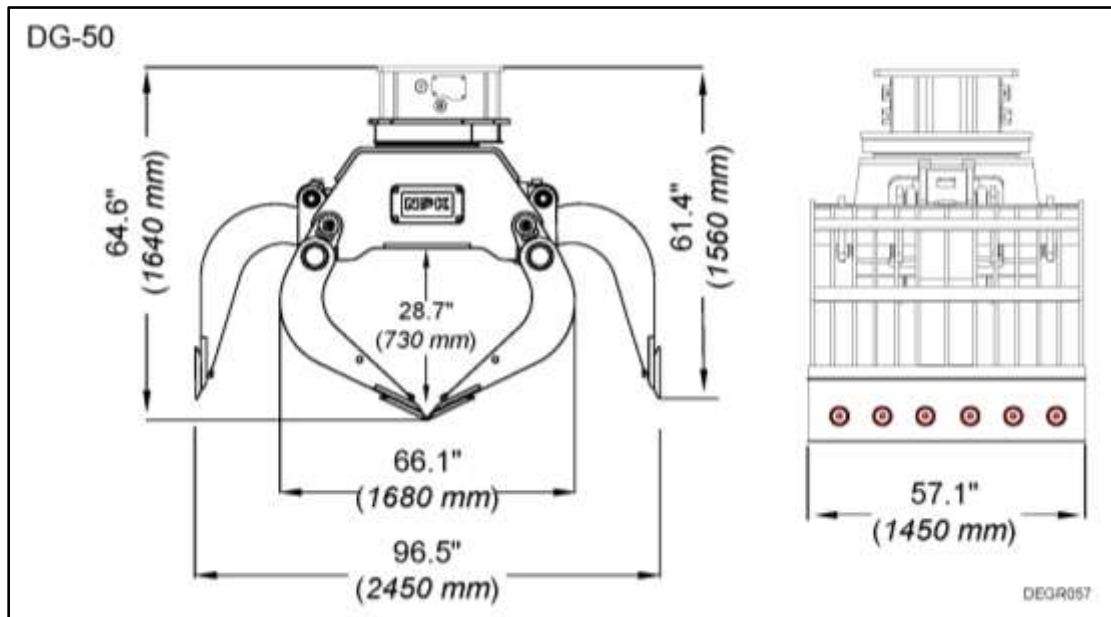
MODELO	CAUDAL DE ACEITE: ROTACIÓN		PRESIÓN: ROTACIÓN	
	gpm	(lpm)	psi	gpm
DG-40/40A	8 - 13	(30 - 50)	1450 - 2030	(100 - 140)

OPCIÓN CON MOTOR SIMPLE

MODELO	CAUDAL DE ACEITE: ROTACIÓN		PRESIÓN: ROTACIÓN	
	gpm	(lpm)	psi	gpm
DG-40/40A	5 - 8	(20 - 30)	1450 - 2030	(100 - 140)

NOTA: Las especificaciones están sujetas a cambios sin previo aviso.

ESPECIFICACIONES



MODELO	PESO		FUERZA DE CIERRE		CAPACIDAD (volumen)		CARGA SUSPENDIDA MÁXIMA	
	lb	(kg)	Ton. de fuerza	(kN)	yd ³	(litros)	lb	(kg)
DG-50	5512	(2500)	10.1	(90)	1.44	(1100)	12125	(5500)

ROTACIÓN:

La unidad puede girar 360°.

ESPECIFICACIONES DE CAUDAL Y PRESIÓN:

MODELO	CAUDAL DE ACEITE: PINZA PRINCIPAL		PRESIÓN: PINZA PRINCIPAL	
	gpm	(lpm)	psi	gpm
DG-50	26 - 37	(100 - 140)	3625 - 5075	(250 - 350)

MODELO	CAUDAL DE ACEITE: ROTACIÓN		PRESIÓN: ROTACIÓN	
	gpm	(lpm)	psi	gpm
DG-50	8 - 13	(30 - 50)	1450 - 2320	(100 - 160)

NOTA: Las especificaciones están sujetas a cambios sin previo aviso.

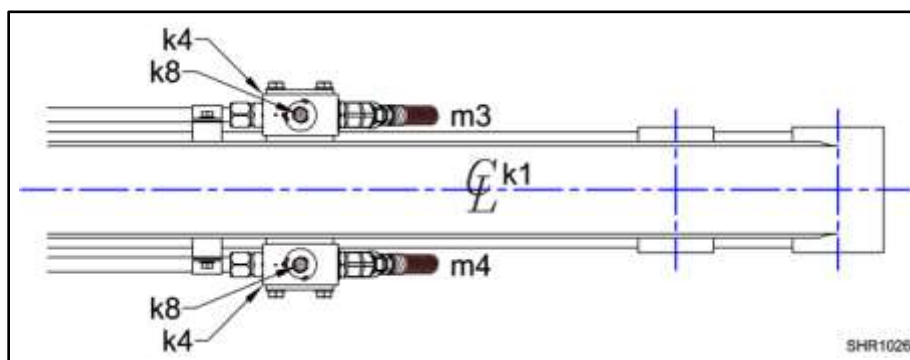
INSTALACIÓN HIDRÁULICA

LÍNEAS HIDRÁULICAS

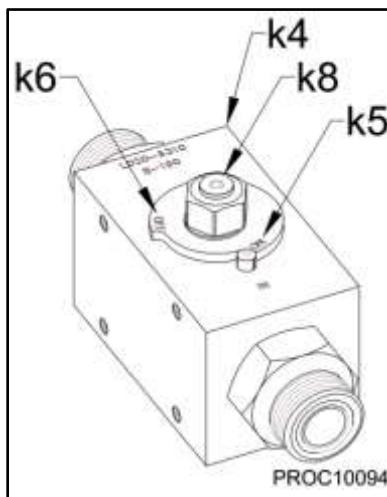
Por lo general, la línea de presión de cierre se encuentra del lado izquierdo de la pluma, en tanto que la línea de apertura está del lado derecho.

VÁLVULAS DE CIERRE

Algunos de los kits de instalación hidráulica NPK utilizan dos válvulas de cierre (k4) en el brazo extensible (k1) del portador. Estas válvulas controlan el aceite hidráulico que va hacia el lado de cierre (m3) y el lado de apertura (m4) de la Pinza de demolición.

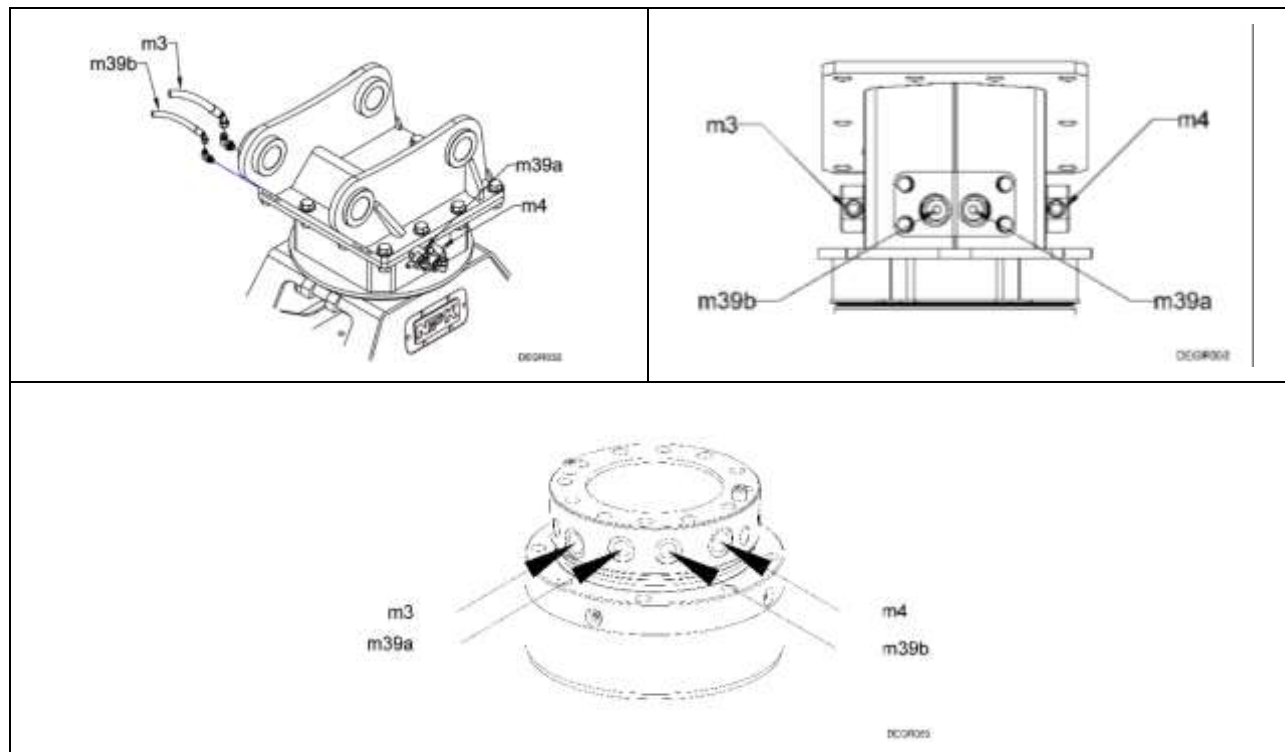


Hay puertos de medición de presión (k8) en las válvulas de cierre. Cada válvula de cierre tiene una posición "ON" (abierta, k5) y una posición "OFF" (cerrada, k6).



INSTALACIÓN HIDRÁULICA

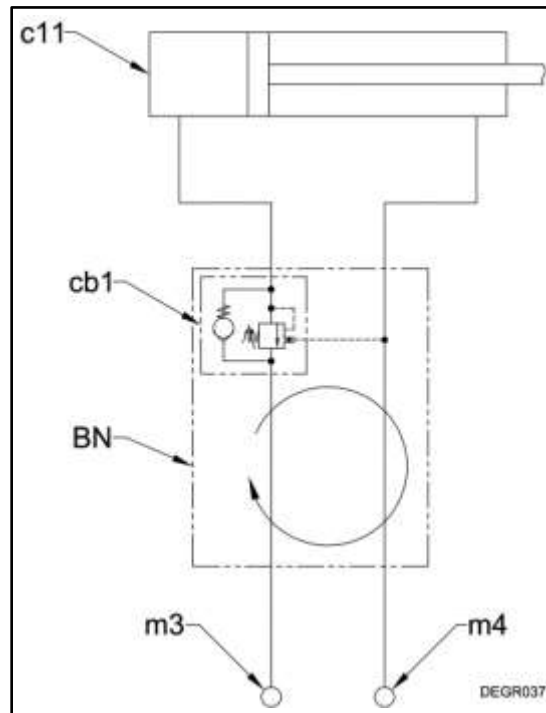
DIAGRAMA DE CONEXIONES DE LOS PUERTOS



m3	MANGUERA: cierre de las uñas
m4	MANGUERA: apertura de las uñas
m39a	MANGUERA DE ROTACIÓN: sentido horario
m39b	MANGUERA DE ROTACIÓN: sentido antihorario

MODELO	APERTURA/CIERRE	ROTACIÓN
DG-4	JIC n.º 8	JIC n.º 8
DG-6	JIC n.º 8	JIC n.º 8
DG-9	JIC n.º 8	JIC n.º 8
DG-14	JIC n.º 8	JIC n.º 8
DG-16	JIC n.º 12	JIC n.º 8
DG-20/20A	JIC n.º 12	JIC n.º 8
DG-25	JIC n.º 12	JIC n.º 8
DG-30/30A	JIC n.º 12	JIC n.º 8
DG-40/40A	JIC n.º 12	JIC n.º 8
DG-50	JIC n.º 12	JIC n.º 8

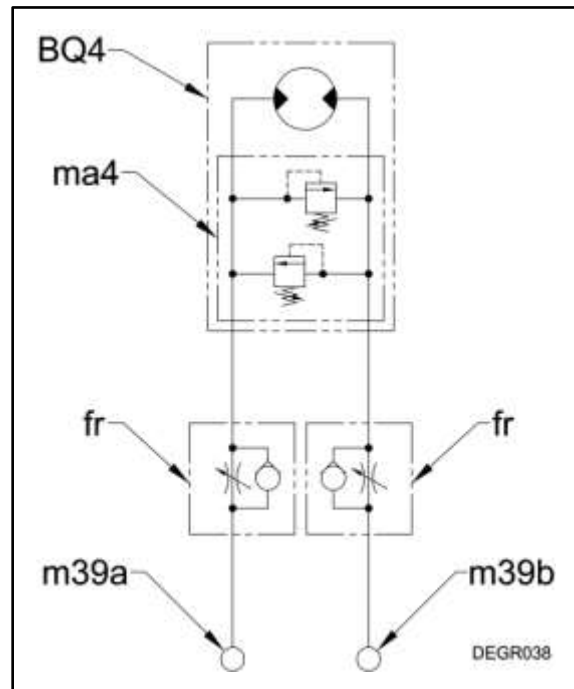
CIRCUITOS HIDRÁULICOS DE LA PINZA DE DEMOLICIÓN



CIRCUITO HIDRÁULICO DEL CILINDRO

BN	MÓDULO DE LA ARTICULACIÓN GIRATORIA
c11	CILINDRO
cb1	VÁLVULA DE NIVELACIÓN
m3	PUERTO DE CIERRE DE LAS UÑAS
m4	PUERTO DE APERTURA DE LAS UÑAS

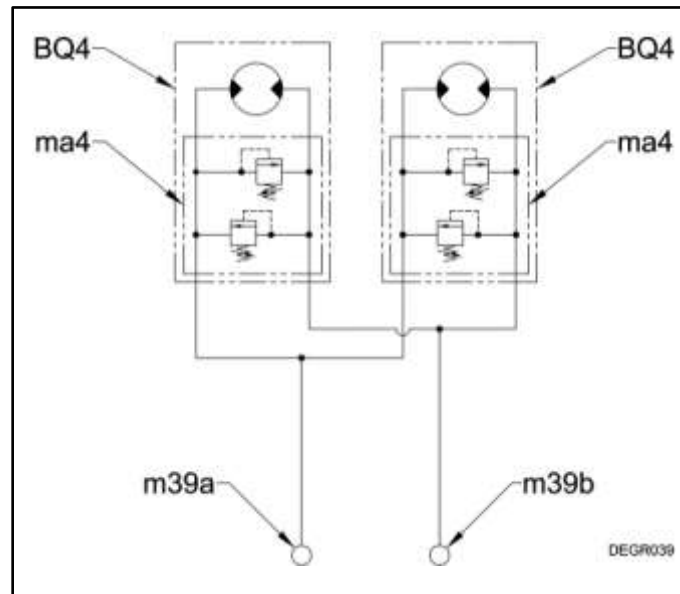
CIRCUITOS HIDRÁULICOS DE LA PINZA DE DEMOLICIÓN



CIRCUITO HIDRÁULICO CON MOTOR SIMPLE

BQ4	MOTOR HIDRÁULICO
fr	REGULADOR DE CAUDAL
ma4	VÁLVULA DE ESCAPE CRUZADA
m39a	PUERTO DE ROTACIÓN EN SENTIDO HORARIO
m39b	PUERTO DE ROTACIÓN EN SENTIDO ANTIHORARIO

CIRCUITOS HIDRÁULICOS DE LA PINZA DE DEMOLICIÓN



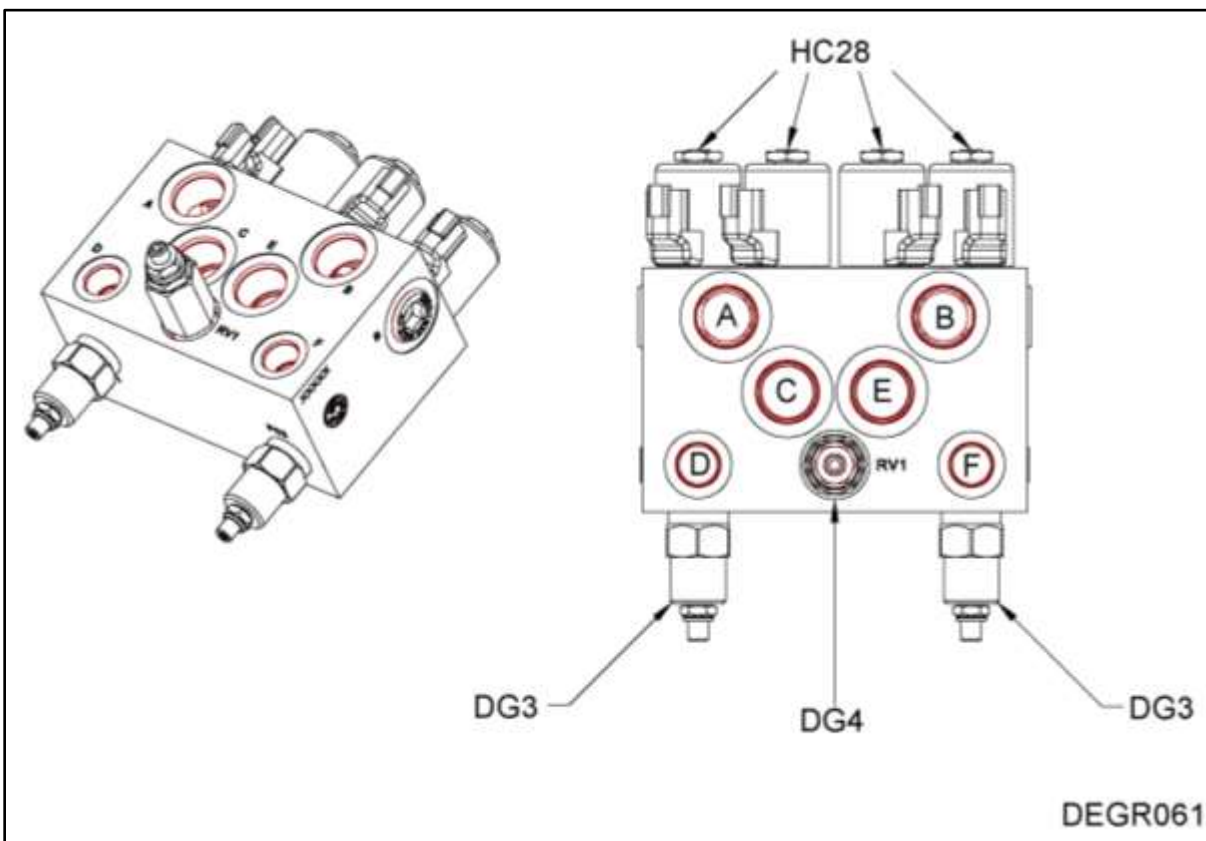
CIRCUITO HIDRÁULICO CON MOTOR DOBLE

BQ4	MOTOR HIDRÁULICO
ma4	VÁLVULA DE ESCAPE CRUZADA
m39a	PUERTO DE ROTACIÓN EN SENTIDO HORARIO
m39b	PUERTO DE ROTACIÓN EN SENTIDO ANTIHORARIO

ROTACIÓN DE LA PINZA DE DEMOLICIÓN

VÁLVULA ELECTROHIDRÁULICA

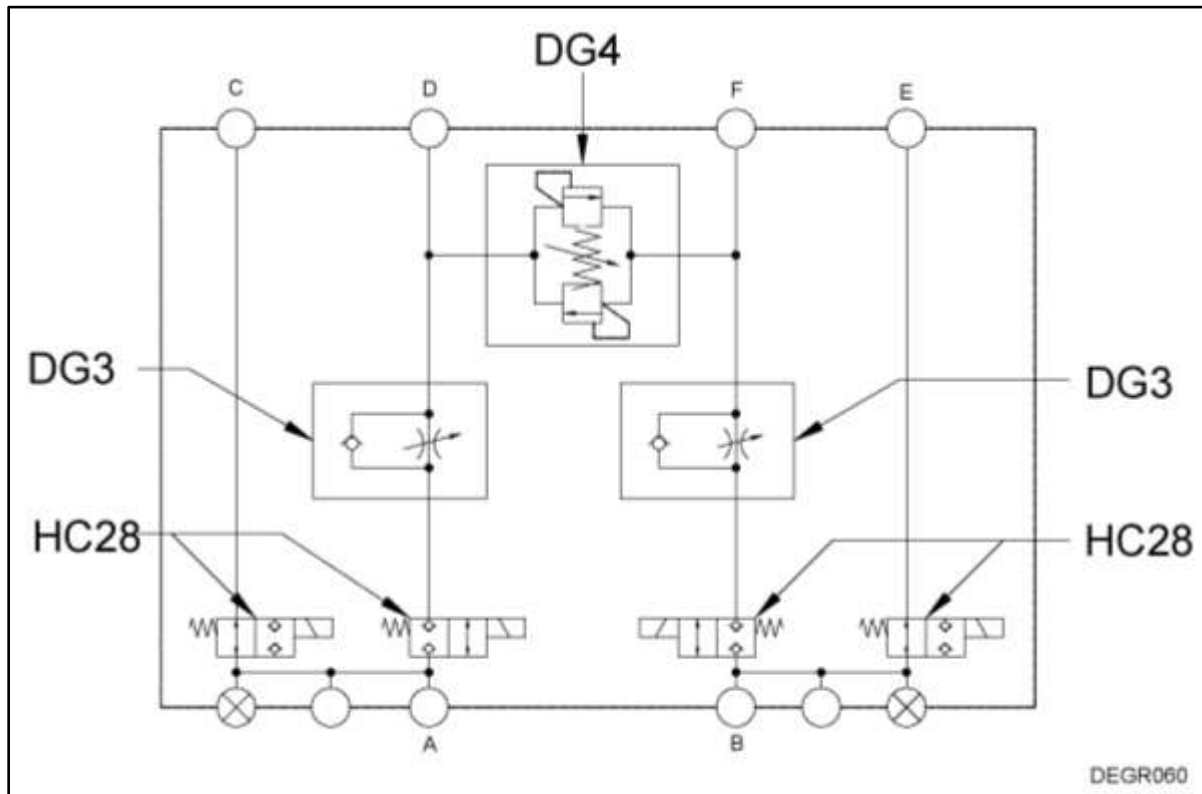
En los modelos DG-6, DG-9 y DG-14, NPK ofrece una opción de válvula electrohidráulica para la rotación. La válvula funciona a 12 voltios y utiliza cuatro solenoides para operar el sistema. El paquete estándar incluye un interruptor de pedal momentáneo. El circuito hidráulico de la válvula se distribuye normalmente para la apertura/cierre de la pinza. Si se presiona el interruptor de pedal, se envía una señal a la válvula, que hace que los solenoides se desplacen y redirijan el caudal a la función de rotación. Esto permite que la apertura y el cierre, y la rotación en sentido horario y en sentido antihorario se puedan controlar con la misma función de la palanca de mando.



DG3	VÁLVULA DE CONTROL DE CAUDAL
DG4	VÁLVULA DE ESCAPE BIDIRECCIONAL
HC28	SOLENOIDE

CIRCUITO DE ROTACIÓN DE LA PINZA DE DEMOLICIÓN

DIAGRAMA DE ROTACIÓN

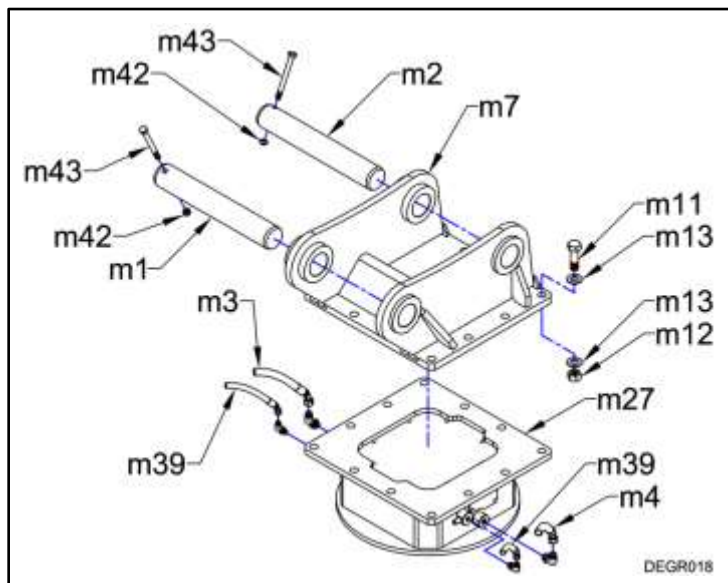


VÁLVULA ELECTROHIDRÁULICA

DG3	VÁLVULA DE CONTROL DE CAUDAL
DG4	VÁLVULA DE ESCAPE BIDIRECCIONAL
HC28	SOLENOIDE

MONTAJE DE LA UNIDAD

Los kits de instalación y montaje NPK incluyen las piezas necesarias para adaptar la Pinza de demolición NPK al brazo de la excavadora. Los kits incluyen todas las clavijas de unión y del brazo, así como los pernos y otras piezas similares.

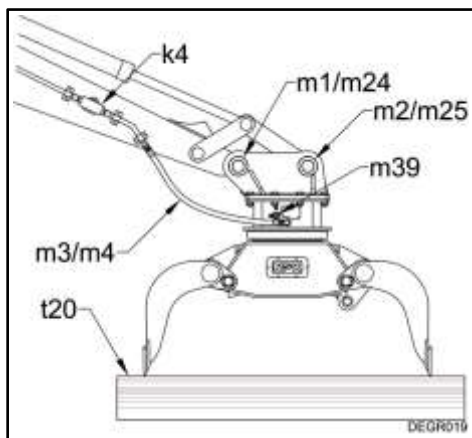


m1	CLAVIJA DEL BRAZO (opcional)
m2	CLAVIJA DE ENLACE (opcional)
m3	MANGUERA FLEXIBLE: CIERRE (opcional)
m4	MANGUERA FLEXIBLE: APERTURA (opcional)
m7	SOPORTE SUPERIOR
m11	PERNO DEL SOPORTE
m12	TUERCA HEXAGONAL
m13	ARANDELA
m27	PARTE SUPERIOR GIRATORIA
m39	MANGUERA DE ROTACIÓN (opcional)
m42	TUERCA HEXAGONAL
m43	PERNO DE LA CLAVIJA

MONTAJE DE LA UNIDAD

MONTAJE DE LA UNIDAD EN LA EXCAVADORA

1. Coloque la pinza de demolición sobre bloques de madera (t20), como se muestra en la figura.
2. Alinee el orificio de la clavija del brazo (m24). Instale la clavija del brazo (m1).
3. Alinee el orificio de la clavija de enlace (m25). Instale la clavija de enlace (m2).
4. Limpie la suciedad que pueda haber en las conexiones de las mangueras, y conecte las mangueras flexibles (m3 y m4) y las mangueras de rotación (m39).
5. Abra las válvulas de cierre (k4).
6. Quite la barra de seguridad.



ATENCIÓN

Las líneas hidráulicas deben manipularse con cuidado para evitar que ingrese contaminación en la pinza de demolición o en el sistema hidráulico del portador.

DESMONTAJE DE LA UNIDAD DEL PORTADOR

1. Retraiga el cilindro para abrir la pinza por completo.
2. Coloque la pinza de demolición en posición horizontal sobre bloques de madera (t20), como se muestra arriba.
3. Instale la barra de seguridad.
4. Cierre las válvulas de cierre.
5. Apague el motor y despresurice el sistema hidráulico.
6. Desconecte las mangueras hidráulicas antes de apoyar la pinza de demolición. Instale tapones en las mangueras hidráulicas y tapones en los tubos del brazo para evitar que ingrese contaminación.

ALMACENAMIENTO DE LA PINZA DE DEMOLICIÓN

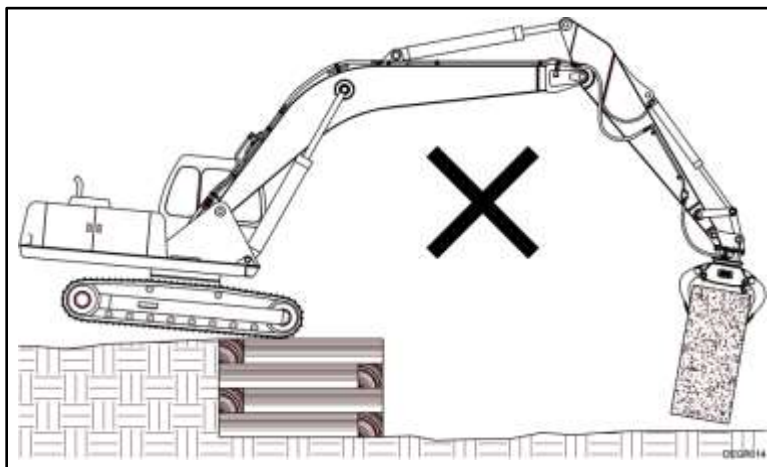
1. Asegúrese de que las mangueras hidráulicas y los tubos del brazo estén tapados.
2. Engrase todos los puntos de lubricación que se muestran en la página 35.
3. Si se prevé almacenar la unidad al aire libre, cúbrala con una lona impermeable.

INSTRUCCIONES DE USO

Antes de usar la Pinza de demolición NPK, lea atentamente la información de seguridad y realice el mantenimiento diario y semanal que se especifica en este manual.



¡NUNCA OPERE LA PINZA DE DEMOLICIÓN SIN LAS PROTECCIONES INSTALADAS!

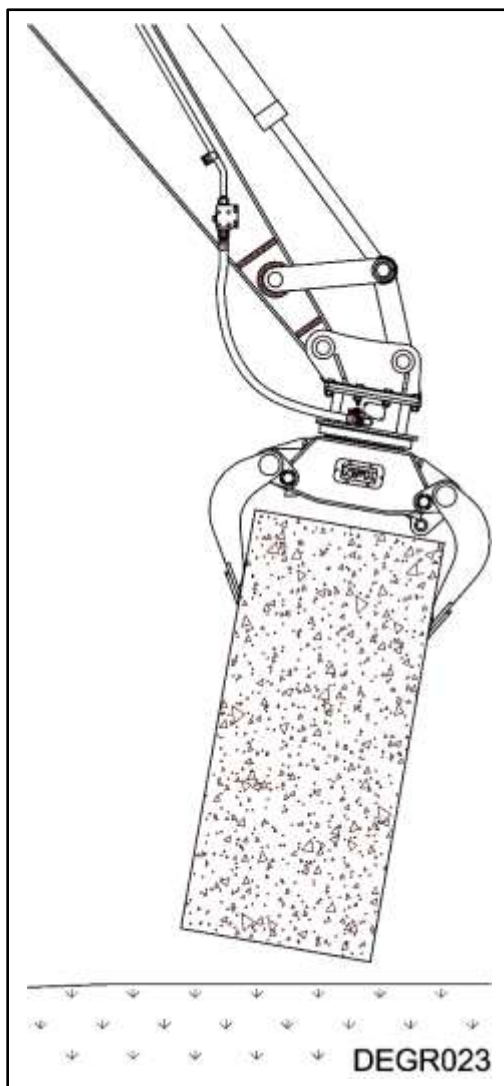


NO ELEVE NI MANIPULE CARGAS QUE SUPEREN LA CAPACIDAD DE LA PINZA DE DEMOLICIÓN NI DE LA EXCAVADORA.

INSTRUCCIONES DE USO

USE LA PINZA DE DEMOLICIÓN ÚNICAMENTE PARA SU USO PREVISTO:

- La Pinza de demolición NPK es un accesorio diseñado para manipular y mover material que se encuentre sobre una base sólida, bajo el agua o en un entorno de construcción sin poner en peligro las estructuras circundantes ni a los operadores.

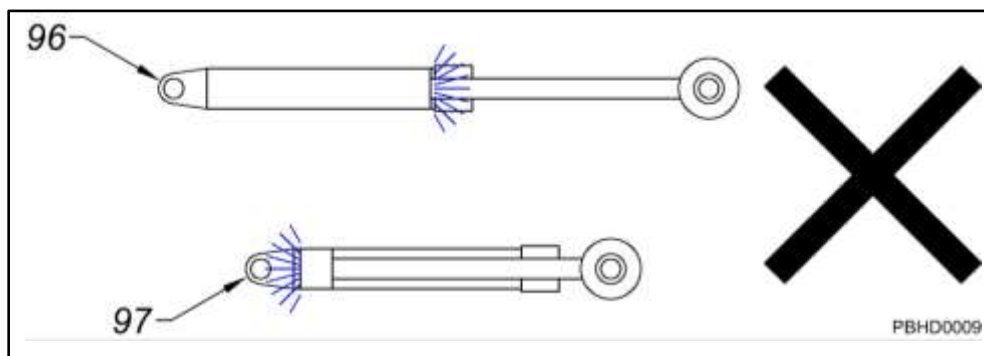


INSTRUCCIONES DE USO

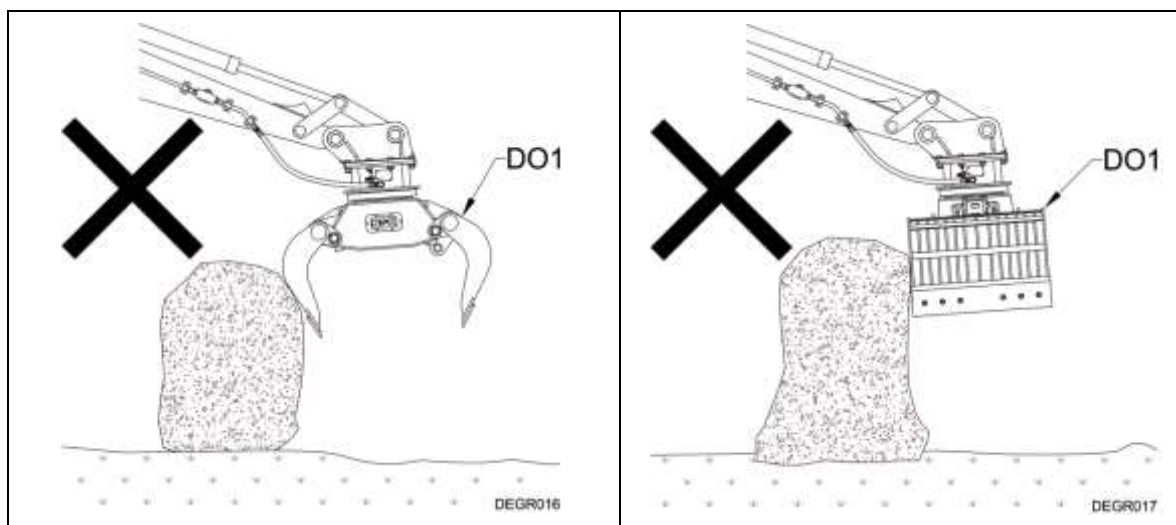
ATENCIÓN

PRECAUCIONES Y TÉCNICAS DE USO

No use la Pinza de demolición con los cilindros de la excavadora completamente extendidos (96) ni completamente retraídos (97).



No golpee material con las uñas de la Pinza de demolición (DO1). **No** empuje material, tire de él ni lo raspe con la Pinza de demolición.



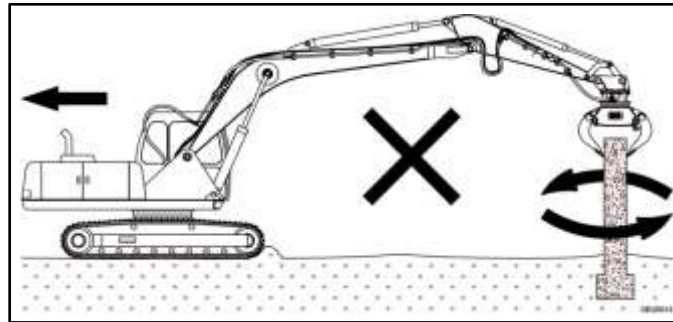
INSTRUCCIONES DE USO

ATENCIÓN

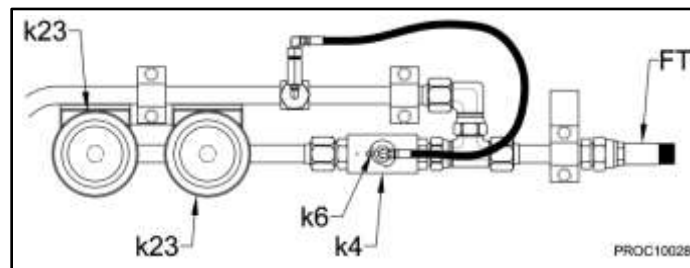
PRECAUCIONES Y TÉCNICAS DE USO

No use la excavadora para hacer palanca, retorcer un objeto ni tirar de él.

La excavadora se usa para posicionar la Pinza de demolición y suministrarle alimentación hidráulica.

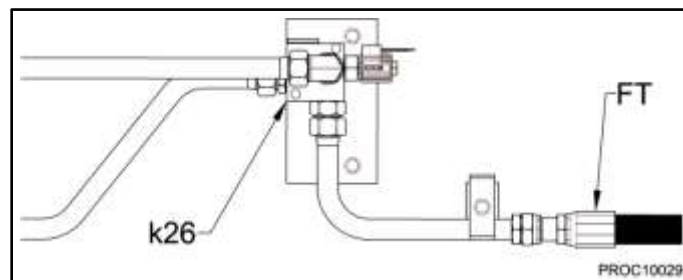


No use la Pinza de demolición en excavadoras con un kit de instalación hidráulica combinado para martillo hidráulico y trituradora hidráulica sin antes aislar los acumuladores instalados en la línea hidráulica (k23).



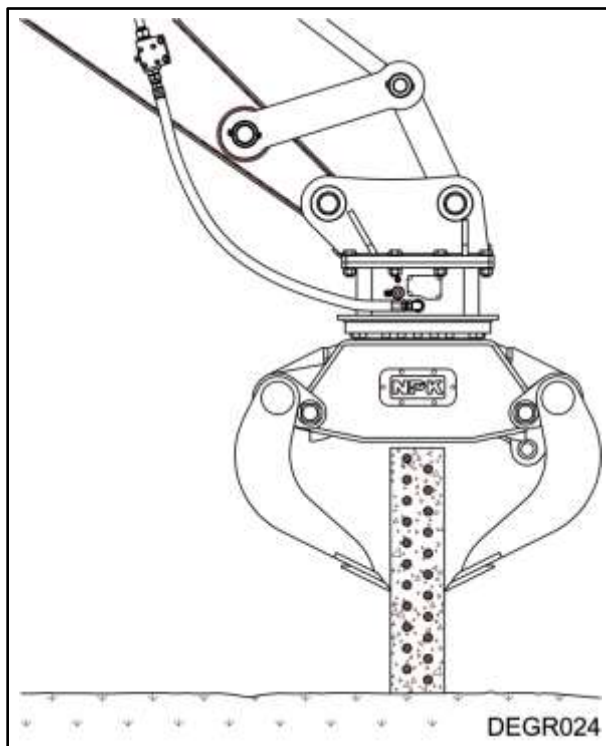
1. La válvula de cierre (k4) debe estar en la posición cerrada (k6) para usar este tipo de kit con la Pinza de demolición.
2. Línea de retorno del martillo/la compactadora (Pinza de demolición abierta) (FT).

En algunos kits hidráulicos NPK más nuevos, la función de bloqueo se realiza automáticamente mediante una válvula seccionadora del acumulador (k26). Llame a NPK al (440) 232-7900 si no está seguro de la configuración de su máquina.



INSTRUCCIONES DE USO

Para usar la pinza de forma eficiente, ábrala apenas lo suficiente para asir el material. Inserte el material que se dispone a asir tan profundo como sea posible dentro de la Pinza de demolición. No fuerce el material hacia el interior de la pinza.



Si tiene preguntas acerca del uso de la Pinza de demolición, póngase en contacto con su distribuidor de NPK o llame al Departamento de Servicio de NPK al (440) 232-7900.

MANTENIMIENTO GENERAL

CONSULTE LA SECCIÓN DE INFORMACIÓN DE SEGURIDAD IMPORTANTE

INSPECCIÓN Y MANTENIMIENTO DIARIOS

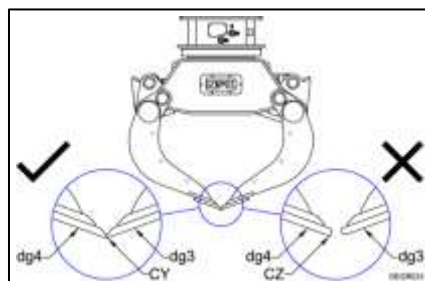
La Pinza de demolición está diseñada para trabajos exigentes en ambientes difíciles. Por lo tanto, es extremadamente importante realizar diariamente los siguientes procedimientos de mantenimiento e inspección.

- **¡Engrase todos los puntos de lubricación!** Use grasa de molibdeno EP2 o una equivalente. Las ubicaciones de los puntos de lubricación se indican en la página 35.
- Revise la biela del pistón del cilindro y todas las mangueras y los racores de la Pinza de demolición en busca de fugas de aceite.
- Verifique que todos los sujetadores estén bien apretados. Vuelva a apretarlos de ser necesario.
- Inspeccione todas las soldaduras y repárelas si es necesario.
- Inspeccione las mangueras hidráulicas en busca de desgaste, daños o fugas de aceite.

MANTENIMIENTO GENERAL

MANTENIMIENTO DE LAS UÑAS

Observe si las piezas de corte (dg3 y dg4) están desgastadas. Si las piezas de corte ya no se tocan, se deben reemplazar. El diagrama siguiente muestra piezas de corte nuevas (CY) y desgastadas (CZ).

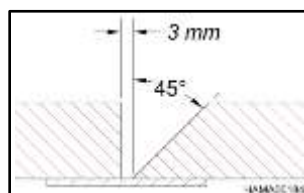


MANTENIMIENTO DEL BASTIDOR

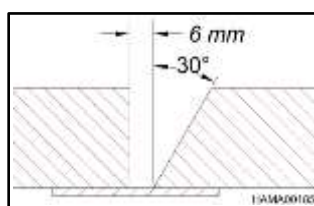
Inspeccione las soldaduras del bastidor en busca de grietas u otras deformaciones.

REPARACIÓN DE GRIETAS EN EL BASTIDOR

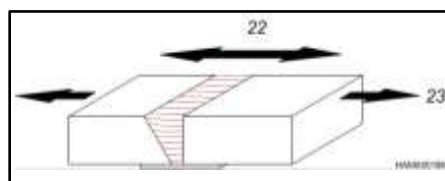
1. Taladre un orificio de $3/16"$ (5 mm) a través de la placa que se encuentra al final de la grieta para evitar que se siga expandiendo.
2. Alise la grieta y suéldela, tal como se muestra. Utilice una varilla para soldar AWS E7018 o una equivalente.
- 3a. Si el espesor de la placa es menor o igual de $3/4$ pulg. (20 mm), use esta unión de soldadura:



- 3b. Si el espesor de la placa es mayor de $3/4$ pulg. (20 mm), use esta unión de soldadura:



4. Debe amolar la soldadura para dejarla al ras, como se muestra:

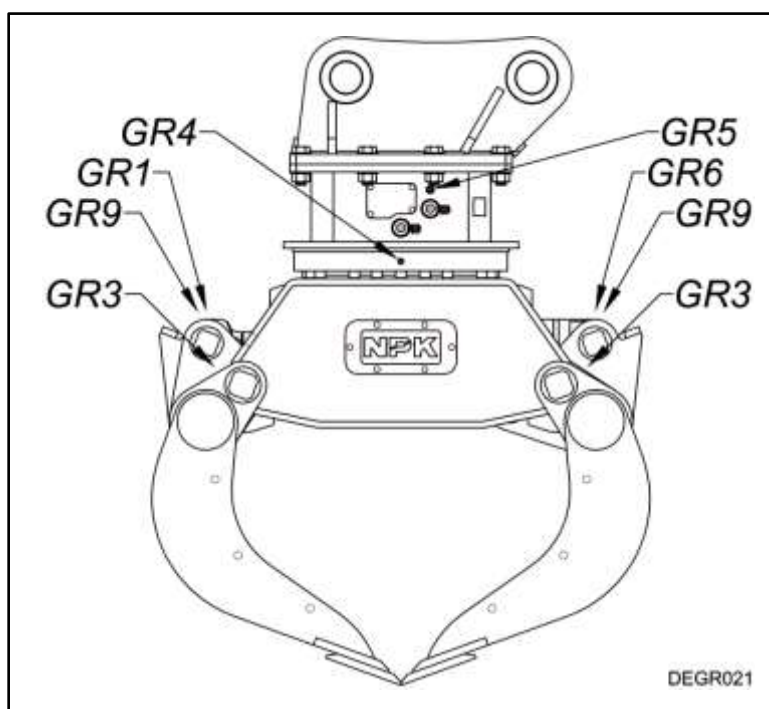


22: dirección de amoladura
23: dirección de esfuerzo principal

MANTENIMIENTO GENERAL

PUNTOS DE LUBRICACIÓN

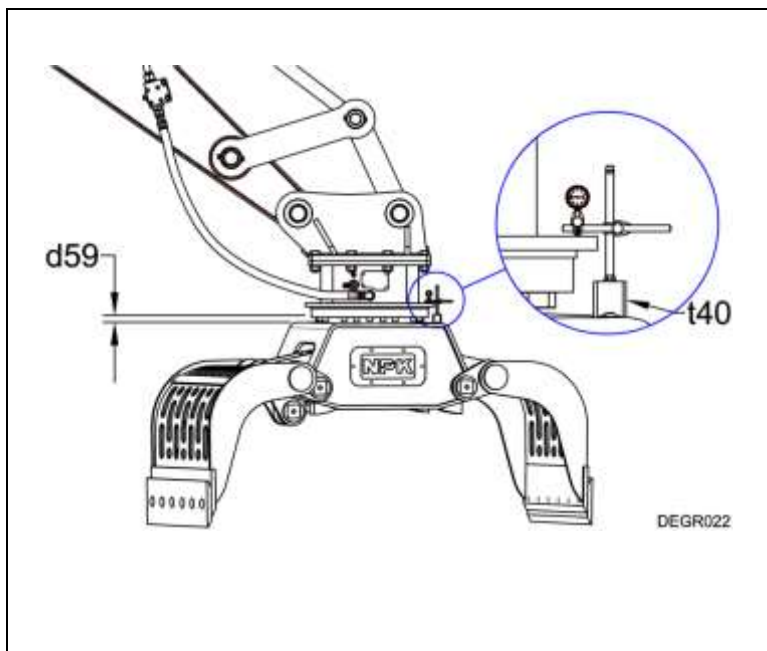
- GR1** Clavija de la varilla del cilindro: un punto de lubricación ubicado en el extremo de conexión de la uña motriz. 10 carreras de pistola de engrase cada 4 horas.
- GR3** Clavijas de pivote de la pinza: un punto de lubricación por cada clavija (se encuentran en el bastidor principal). 15 carreras de pistola de engrase por racor cada 4 horas.
- GR4** Anillo de rotación/dientes del piñón: tres puntos de lubricación en el diámetro exterior del anillo de rotación. 5 carreras de pistola de engrase por racor una vez por turno.
- GR5** Piñón del motor: un punto de lubricación. 5 carreras de pistola de engrase una vez por turno.
- GR6** Clavija del extremo de la base del cilindro: un punto de lubricación ubicado en el extremo de conexión de la uña. 10 carreras de pistola de engrase cada 4 horas.
- GR9** Clavijas de pivote de la placa de enlace: un punto de lubricación en cada extremo por cada enlace. 10 carreras de pistola de engrase cada 4 horas.



INSPECCIÓN Y MANTENIMIENTO DEL ANILLO DE ROTACIÓN

MEDICIÓN DEL MOVIMIENTO AXIAL MÁXIMO

1. Con la unidad conectada a la excavadora, ubique la Pinza de demolición en posición vertical.
2. Fije la base de un reloj comparador (t40) sobre el bastidor inferior de la Pinza de demolición. Ubique el otro extremo sobre la cara del soporte superior, tal como se muestra. Con la excavadora, mueva la Pinza de demolición ligeramente hacia adelante y hacia atrás moviendo el brazo. Observe el desplazamiento indicado por el reloj comparador. Tome esta medición (d59) en cuatro puntos. Si las mediciones son mayores que las que se muestran aquí, comuníquese con el Departamento de Servicio de NPK llamando al (440) 232-7900.



MODELOS	MÁXIMO EN UNA UNIDAD NUEVA in (mm)
TODOS	<0.010 (0.25)
MODELOS	DESGASTE MÁXIMO ADMISIBLE in (mm)
TODOS	0.138 (3.50)

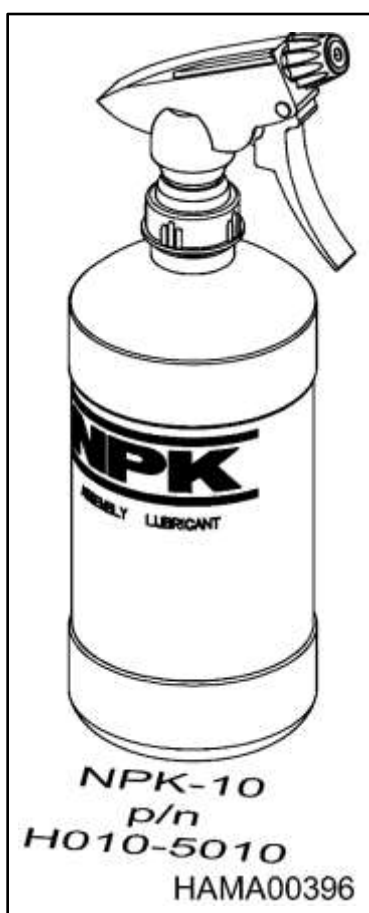
LUBRICANTE PARA ENSAMBLAJE NPK

El **LUBRICANTE PARA ENSAMBLAJE NPK** está especialmente formulado para ofrecer una lubricación rápida y cierta. Los ingredientes ricos en aceites y la grasa de litio de libre fluencia ofrecen lubricación de primera calidad, así como protección duradera contra la oxidación y la corrosión. El **LUBRICANTE PARA ENSAMBLAJE NPK** penetra incluso en áreas remotas y normalmente inaccesibles, lo que le permite lubricar y resguardar superficies interiores de metal. El **LUBRICANTE PARA ENSAMBLAJE NPK** es ideal para usar en todas las superficies de contacto de metal con metal.

INSTRUCCIONES DE USO

1. Limpie las superficies expuestas.
2. Agite vigorosamente el contenedor para mezclar los componentes.
3. Rocíe en abundancia en las áreas que requieran lubricación.

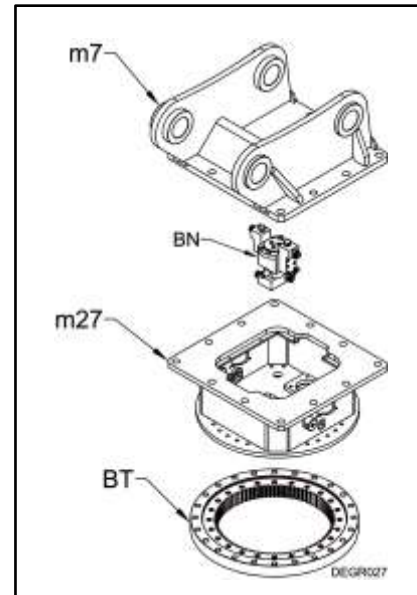
El **LUBRICANTE PARA ENSAMBLAJE NPK** contiene el tratamiento para metales NPK-10 y es ideal para usar en el ensamblaje de todos los productos NPK. El **LUBRICANTE PARA ENSAMBLAJE NPK** se ofrece en una botella de 16 onzas con rociador; puede pedirla usando el número de pieza H010-5010.



MANTENIMIENTO DE LA ARTICULACIÓN GIRATORIA

MÓDULO DE LA ARTICULACIÓN GIRATORIA HIDRÁULICA

El módulo de la articulación giratoria hidráulica (BN) está instalado dentro del módulo giratorio superior (m27), que se encuentra debajo del soporte superior (m7). Este soporte, a su vez, está unido al portador con una clavija y sujeto con pernos al anillo de rotación (BT), que hace girar el bastidor principal de la Pinza de demolición. El aceite hidráulico para las operaciones de apertura y cierre pasa a través de él. El módulo de la articulación giratoria consiste en dos piezas principales: la “carcasa del husillo”, que contiene los sellos de aceite, y el “husillo”, que hace girar el bastidor principal de la Pinza de demolición.



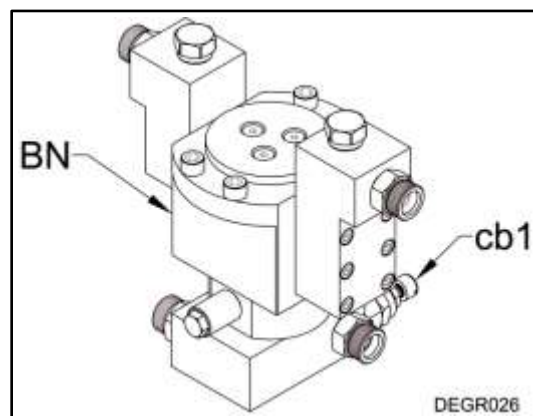
PÉRDIDAS EN LOS SELLOS

En caso de pérdidas de aceite hidráulico externas o internas (derivación), se deberán cambiar los sellos del módulo de la articulación giratoria. En el caso de que las fugas sean externas, consulte el procedimiento para el reemplazo de los sellos en la siguiente sección. Si sospecha que existen fugas internas, vaya a la sección “DETECCIÓN DE FUGAS INTERNAS EN LOS SELLOS DE LA ARTICULACIÓN GIRATORIA”.

DETECCIÓN DE FUGAS INTERNAS EN LOS SELLOS DE LA ARTICULACIÓN GIRATORIA

Si sospecha que hay pérdidas internas en los sellos, antes de desmontar el módulo de la articulación giratoria, se debe revisar el ajuste de presión del cartucho de la válvula de nivelación (cb1). Las pérdidas internas probablemente eviten que la unidad alcance el valor de escape en la función de cierre. El cartucho de escape se encuentra debajo de la articulación giratoria en un bloque donde se encuentran las conexiones de las mangueras con el cilindro. Se accede al cartucho de la válvula de escape a través de las placas protectoras del módulo giratorio superior.

NOTA: Antes de intentar cambiar el ajuste de escape, verifique que el cartucho de la válvula de escape no se haya aflojado en el bloque.

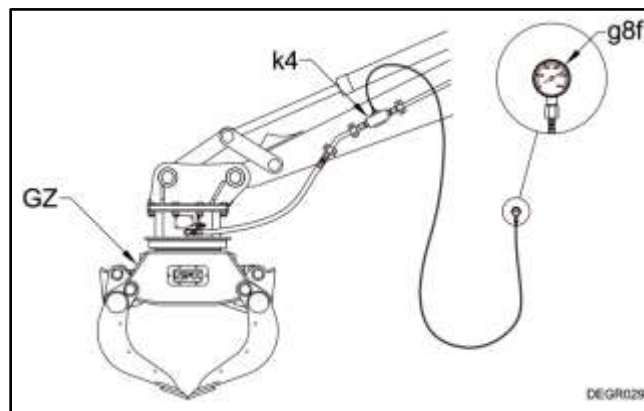


MANTENIMIENTO DE LA ARTICULACIÓN GIRATORIA

DETECCIÓN DE FUGAS INTERNAS EN LOS SELLOS DE LA ARTICULACIÓN GIRATORIA

PROCEDIMIENTO

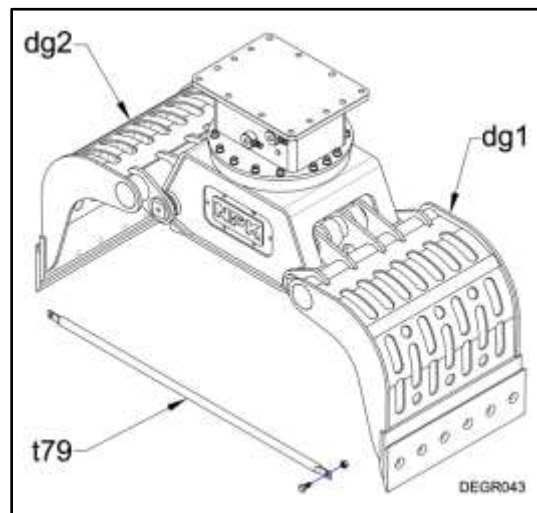
Instale un manómetro con un rango de 0 a 5000 psi (g8f) en la válvula de cierre de NPK (k4), que se encuentra en el brazo del portador. Cierre las uñas y lea la presión mientras mantiene la función activada. Compare la presión que se alcanza con las especificaciones de su modelo de Pinza de demolición (GZ). Si no se alcanza la presión de escape adecuada, deberá desarmar la articulación giratoria para identificar posibles sellos defectuosos.



REEMPLAZO DE LOS SELLOS DE LA ARTICULACIÓN GIRATORIA



Las uñas (dg1 y dg2) de la Pinza de demolición deben estar abiertas y la barra de seguridad (t79) instalada durante la reparación. Cierre las válvulas de cierre de NPK que se encuentran en el brazo del portador.



MANTENIMIENTO DE LA ARTICULACIÓN GIRATORIA

REEMPLAZO DE LOS SELLOS DE LA ARTICULACIÓN GIRATORIA

Paso 1

Quite el soporte superior del módulo giratorio superior plano. Quite los adaptadores de los racores de la articulación (m44) de los múltiples de la carcasa del husillo. Quite las mangueras (AO) del múltiple de la base del husillo. Quite el perno (AF) y el separador (ZZ) del múltiple de la base del husillo. Quite los cuatro pernos de montaje (AF1) de la carcasa del husillo. Tire del módulo de la articulación giratoria (BN) hasta separarla del módulo giratorio superior.

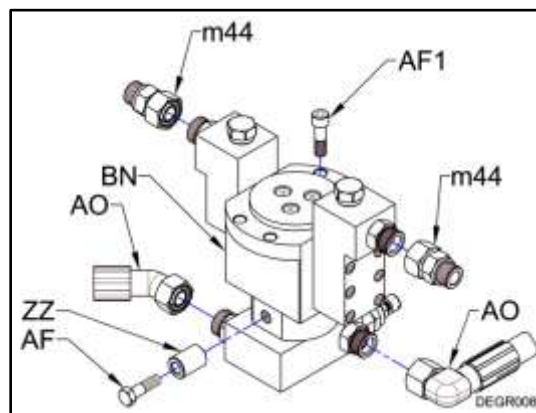


Figura 1

Paso 2

Quite los tres tornillos de cabeza hueca y plana (AF9). Quite la placa superior (CH) y la junta tórica (RR) de la carcasa del husillo (BZ). Separe la carcasa del husillo y la junta tórica del husillo (CA).

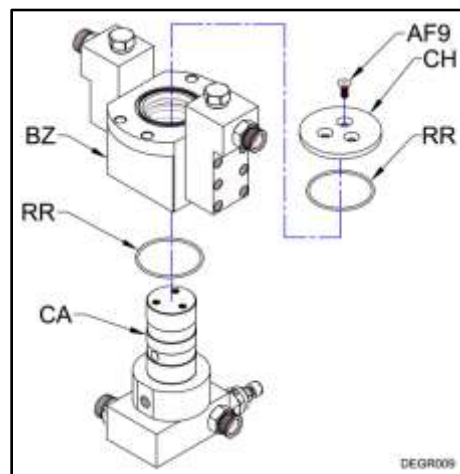


Figura 2

MANTENIMIENTO DE LA ARTICULACIÓN GIRATORIA

REEMPLAZO DE LOS SELLOS DE LA ARTICULACIÓN GIRATORIA

Paso 3

Inspección:

Inspeccione visualmente las superficies de los sellos del husillo (CA) en busca de daños que pudieran afectar la estanqueidad de los sellos principales. Pulir las superficies (120) puede ayudar a eliminar rayones leves. Los rayones profundos y el agarrotamiento pueden indicar juego en el cojinete del mecanismo de rotación.

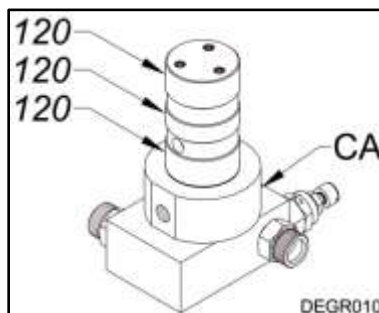


Figura 3

Paso 4

Extracción y reemplazo de los sellos:

Para garantizar la estanqueidad, se emplean sellos principales que se desplazan en contacto con el husillo y los cojinetes de deslizamiento. Quite los sellos principales y los anillos de deslizamiento con un extractor de sellos (observe la ubicación correcta de los sellos principales y los cojinetes de deslizamiento). Inspeccione las ranuras (118) en la carcasa del husillo (BZ) para verificar que no haya rebabas ni estrías. Podría ser necesario amolar o pulir levemente las superficies.

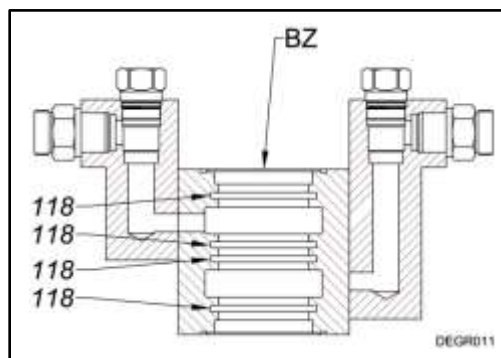


Figura 4

MANTENIMIENTO DE LA ARTICULACIÓN GIRATORIA

REEMPLAZO DE LOS SELLOS DE LA ARTICULACIÓN GIRATORIA

Paso 5

Reensamblaje de la articulación giratoria:

Lubrique los sellos principales (dg8), los cojinetes de deslizamiento (dg7) y las juntas tóricas (RR) con grasa o Lubricante para ensamblaje NPK. Instale los sellos principales en la carcasa del husillo (BZ) en primer lugar. Luego, instale la primera junta tórica y el primer cojinete de deslizamiento en la parte inferior de la carcasa del husillo. Deslice la carcasa del husillo sobre el husillo (CA). Luego, instale el segundo cojinete de deslizamiento y la segunda junta tórica. Instale la placa protectora (CH) y los tres tornillos de cabeza hueca y plana (AF9). Asegúrese de que el cartucho de la válvula de nivelación (cb1) esté bien apretado.

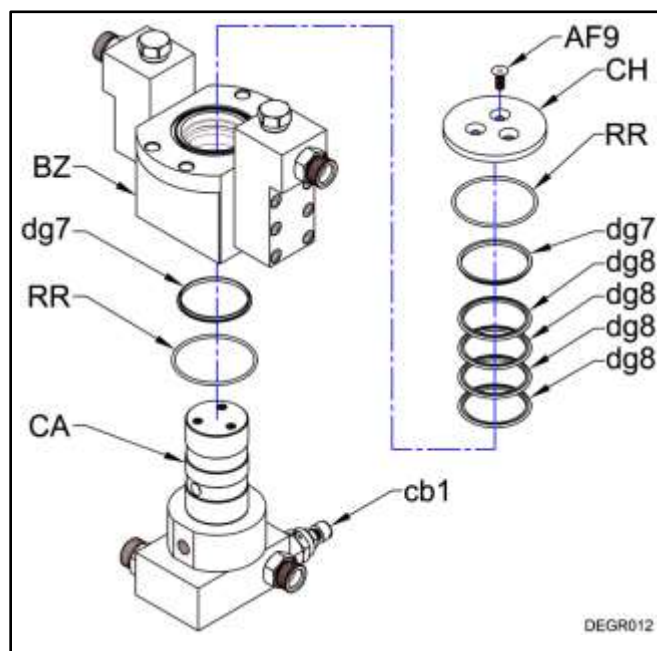


Figura 5

RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS

IDENTIFICACIÓN DEL TIPO DE PROBLEMA

Los problemas de rendimiento se dividen en problemas de “**PÉRDIDA DE POTENCIA**” y problemas de “**PÉRDIDA DE VELOCIDAD DE CICLO**” (*suponiendo que el problema no se deba a una aplicación incorrecta de la unidad*).

1. PÉRDIDA DE POTENCIA

Las fuerzas de sujeción del accesorio NPK dependen de los ajustes de presión de servicio.

2. PÉRDIDA DE VELOCIDAD DE CICLO

La velocidad de ciclo del accesorio NPK depende del caudal hidráulico que recibe la unidad. El circuito hidráulico debe estar configurado para ofrecer el caudal correcto de aceite.

IDENTIFICACIÓN DE LA CAUSA DEL PROBLEMA

Los problemas técnicos pueden deberse al accesorio NPK o al circuito hidráulico (*el sistema hidráulico del portador o el kit de instalación*). Verificar la presión y el caudal hidráulicos permite determinar si el problema reside en la Pinza de demolición o en el portador. Si las presiones y el caudal disponibles para la Pinza de demolición son correctos, el problema reside en la pinza.

GUÍA PARA PROBLEMAS DE PÉRDIDA DE POTENCIA (*comprobaciones sobre la válvula de escape*)

La pérdida de potencia puede deberse a un ajuste demasiado bajo de la válvula de escape del portador o de la válvula de escape de la Pinza de demolición. Verifique que el ajuste de presión de las válvulas del portador y de la Pinza de demolición sea el correcto. Consulte la sección “**PROCEDIMIENTO DE COMPROBACIÓN Y AJUSTE DE LA VÁLVULA DE ESCAPE**” y la tabla de resolución de problemas.

MEDICIÓN DE LAS PRESIONES DE FUNCIONAMIENTO

Herramientas y equipos necesarios:

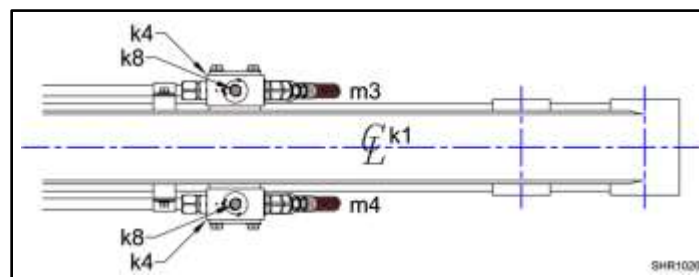
Cant. 1-Manómetro: 0 a 5000 psi (0 a 350 bar), para el circuito de cierre de las uñas.

Cant. 1 -Adaptador del puerto de medición: para el puerto SAE n.º 4 hembra de la válvula de cierre.

Cant. 1-Manguera de medición: con una presión nominal mínima de 5000 psi (350 bar).

PROCEDIMIENTO DE COMPROBACIÓN Y AJUSTE DE LA VÁLVULA DE ESCAPE

Algunos de los kits de instalación hidráulica NPK incluyen válvulas de cierre (k4) con puertos de medición (k8) tanto en la línea hidráulica de apertura de las uñas (m4) como en la de cierre de las uñas (m3). Instale mangueras de medición en los puertos de medición de apertura y de cierre de las uñas.



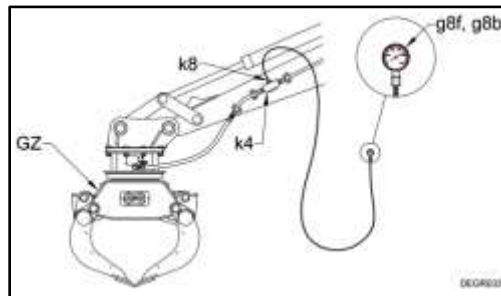
RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS

PROCEDIMIENTO DE COMPROBACIÓN Y AJUSTE DE LA VÁLVULA DE ESCAPE

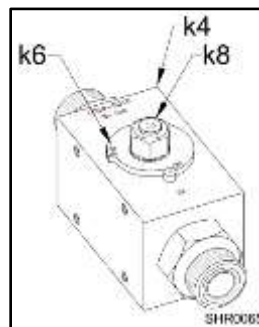
A. LA VÁLVULA DE ESCAPE DEL CIRCUITO HIDRÁULICO DEL PORTADOR

Verifique que el circuito hidráulico cumpla con los requisitos de la Pinza de demolición (GZ); consulte la sección “**ESPECIFICACIONES**”, en las páginas 9 a 15.

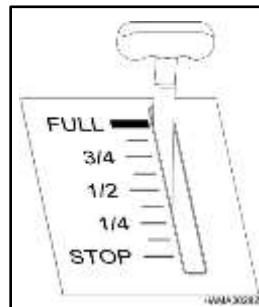
1. Instale un manómetro de 0 a 5000 psi (0 a 350 bar) (g8f) en el puerto de medición SAE n.º 4 (k8) del lado de cierre de las uñas y un manómetro de 0 a 5000 psi (0 a 350 bar) (g8b) en el puerto de medición SAE n.º 4 del lado de apertura de las uñas, ubicados en las correspondientes válvulas de cierre (k4) en el extremo del brazo.



2. Gire las válvulas de cierre (k4) a la posición “**OFF**” (cerrada, k6).



3. Encienda el portador. Ajuste la potencia a la posición “**FULL**” (potencia plena). Active el circuito hidráulico para cerrar las uñas de la Pinza de demolición.



4. La presión indicada por el manómetro debe encontrarse al menos 500 psi (34 bar) por encima del ajuste de la válvula de escape de la Pinza de demolición; consulte la sección “**ESPECIFICACIONES**” en las páginas 9 a 15. **NOTA:** Si la válvula de escape del portador no está ajustada al menos 500 psi (34 bar) por encima de la válvula de escape de la Pinza de demolición, restablézcala o reemplázcala ahora.

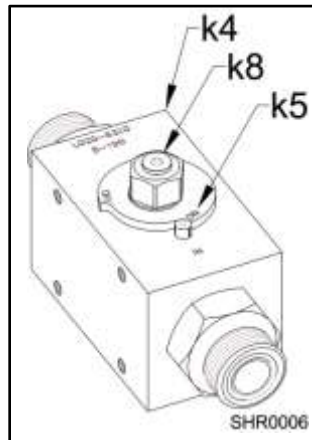
RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS

PROCEDIMIENTO DE COMPROBACIÓN Y AJUSTE DE LA VÁLVULA DE ESCAPE

B. VÁLVULA DE NIVELACIÓN DE LA PINZA DE DEMOLICIÓN

Una vez que se haya comprobado el circuito hidráulico del portador, compruebe el ajuste de la válvula de nivelación de la Pinza de demolición.

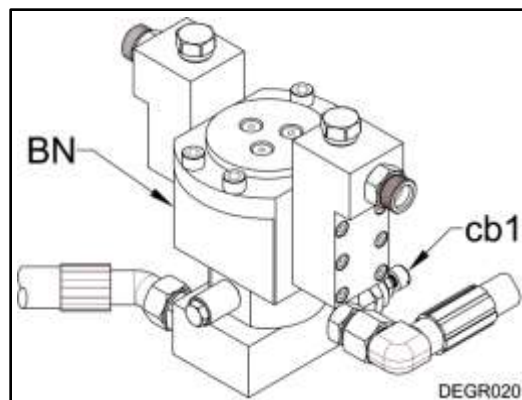
1. Con un manómetro de 0 a 5000 psi (0 a 350 bar) del lado de cierre de las uñas y un manómetro de 0 a 5000 psi (0 a 350 bar) del lado de apertura de las uñas, gire las válvulas de cierre (k4) a la posición "ON" (abierta, k5).



2. Encienda el portador. Ajuste la potencia a la posición de potencia plena. Luego, cierre las uñas por completo y manténgalas cerradas durante diez segundos. Observe la presión indicada por el manómetro y compárela con el ajuste de la válvula de nivelación de la Pinza de demolición. Si la presión no cumple con las especificaciones, consulte la sección "ESPECIFICACIONES" en las páginas 9 a 15 y restablezca el cartucho de la válvula de nivelación. Si no puede restablecer la válvula de nivelación, consulte la tabla de resolución de problemas.

UBICACIÓN DE LA VÁLVULA DE NIVELACIÓN

El cartucho de la válvula de nivelación (cb1) se encuentra en el bloque del múltiple, que es parte del módulo de la articulación giratoria (BN). (Consulte el desglose de piezas de la unidad para conocer la ubicación de la articulación giratoria).



RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS

TABLA DE RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS DE BAJA POTENCIA

PROBLEMA	CAUSA	VERIFICACIÓN	SOLUCIÓN
La presión de funcionamiento es menor de 3625 psi (250 bar).	Válvula de escape del circuito hidráulico de la excavadora.	Mida la presión de la válvula de escape del circuito de la excavadora con la válvula de cierre del lado izquierdo cerrada.	Ajuste o reemplace la válvula de escape del circuito de la excavadora.
	Válvulas de escape del accesorio.	Mida las válvulas de escape del accesorio con las válvulas de cierre abiertas.	Reemplace la válvula de escape del accesorio.
		Verifique que el cartucho de la válvula de escape esté bien apretado.	Apriete el cartucho de la válvula de escape.
		Verifique que el cartucho de la válvula de escape esté bien ajustado.	Vuelva a ajustar el cartucho de escape.
		Verifique las juntas tóricas y los anillos de respaldo del cartucho de la válvula de escape.	Reemplace las juntas tóricas y los anillos de respaldo del cartucho de la válvula de escape.
		Revise los sellos entre los pasajes de apertura y de cierre del bloque múltiple de rotación.	Reemplace los sellos del bloque múltiple de rotación.
		Revise las áreas de salientes de los sellos en el bloque del múltiple de rotación.	Repare las áreas de salientes o reemplace el husillo.

NOTA: Si necesita más ayuda, llame al Departamento de Servicio de NPK al (440) 232-7900.

RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS

RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS DE BAJA VELOCIDAD DEL CILINDRO

Los tiempos de ciclo de la Pinza de demolición se controlan mediante el caudal provisto por el circuito hidráulico del portador. Los tiempos de ciclo de la Pinza de demolición son el resultado directo del caudal máximo de aceite especificado; consulte la sección “**ESPECIFICACIONES**” en las páginas 9 a 17.

NOTA: Si la pinza no se abre o no se cierra, asegúrese de que las válvulas de cierre izquierda y derecha estén abiertas.

VERIFICACIÓN DEL CAUDAL HIDRÁULICO A LA PRESIÓN NOMINAL

Herramientas y equipos necesarios:

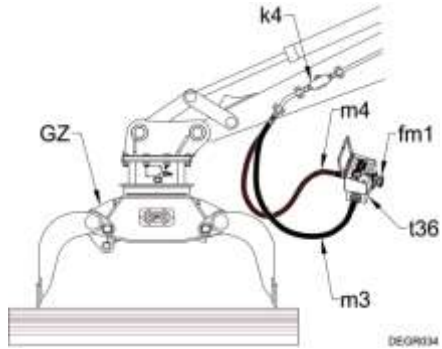
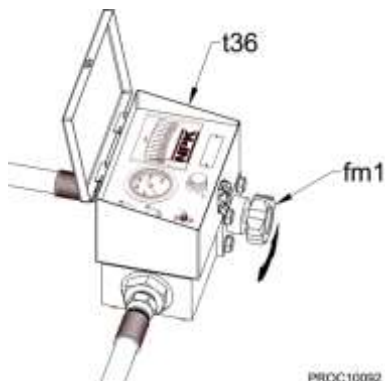
Cant. 1-Manómetro: 0 a 5000 psi (0 a 350 bar), para el circuito de cierre de las uñas.

Cant. 1 -Adaptador del puerto de medición: para el puerto SAE n.º 4 hembra de la válvula de cierre.

Cant. 1-Manguera de medición: con una presión nominal mínima de 5000 psi (350 bar).

Cant. 1-Caudalímetro hidráulico: tipo de carga de presión; capacidad mínima de 0 a 100 gpm (0 a 380 lpm).

PROCEDIMIENTO DE VERIFICACIÓN DEL CAUDAL HIDRÁULICO A LA PRESIÓN NOMINAL

1. Instale un manómetro en la válvula de cierre del lado de cierre (izquierdo) del circuito hidráulico.	
2. Instale un caudalímetro (t36) entre las líneas de apertura y de cierre de la Pinza de demolición (GZ), tal como se muestra. NOTA: Por lo general, la línea de cierre de las uñas (m3) está a la izquierda (vista desde el asiento del operador) y la línea de apertura de las uñas (m4) está a la derecha.	 <p>Diagrama que muestra la instalación del caudalímetro (t36) en la línea de apertura (m4) y cierre (m3) de la pinza de demolición (GZ). Se indica la posición de la válvula de cierre (k4) y el adaptador (fm1).</p>
3. Para determinar la presión en la línea de retorno (caída de presión), abra ambas válvulas de cierre (k4) y energice el circuito de cierre de las uñas. Mida la presión con la válvula de carga (fm1) del caudalímetro en la posición totalmente abierta.	 <p>Diagrama que muestra el caudalímetro (t36) con la válvula de carga (fm1) en posición totalmente abierta.</p>

RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS

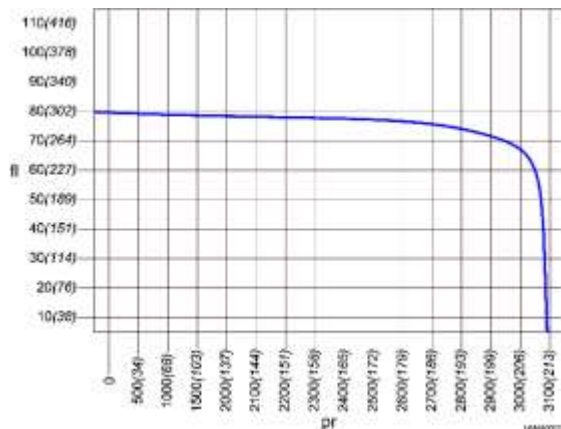
PROCEDIMIENTO DE VERIFICACIÓN DEL CAUDAL HIDRÁULICO A LA PRESIÓN NOMINAL

4. Para determinar el caudal disponible y el ajuste de la válvula de escape del portador, siga este procedimiento.
 - a. Ajuste la válvula de carga del caudalímetro hasta obtener una restricción nula. Encienda el portador. Ajuste la potencia a la posición “**FULL**” (potencia plena).



- b. Energice el circuito hidráulico de cierre. Ajuste la válvula de carga del caudalímetro hasta que el sistema alcance una presión de 1000 psi (70 bar). Caliente el sistema hidráulico del portador hasta la temperatura normal de operación.

- c. Con el motor a potencia plena y el caudalímetro ajustado a una presión nula, energice el circuito de cierre. Gire hacia adentro la perilla de ajuste de la válvula de carga y registre en papel cuadrado la presión y el caudal a intervalos regulares. Registre la presión en un eje de la gráfica, y el caudal en el otro eje. Aumente la presión hasta alcanzar el ajuste de la válvula de escape del portador. Esta es la gráfica de caudal del circuito.



fl	Caudal hidráulico
pr	Presión (psi)

- d. Luego, ajuste el caudalímetro a 1000 psi (70 bar) y mida el caudal. Consulte la sección “**ESPECIFICACIONES**” en las páginas 9 a 17 para conocer el caudal adecuado de la Pinza de demolición. Si la medición del caudalímetro no coincide con las especificaciones del Pinza de demolición, ajuste el caudal del portador.
 - e. Si la velocidad de ciclo sigue siendo demasiado baja, consulte la tabla de resolución de problemas de baja velocidad del cilindro en la página siguiente.

RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS

TABLA DE RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS DE BAJA VELOCIDAD DEL CILINDRO

PROBLEMA	CAUSA	VERIFICACIÓN	SOLUCIÓN
Baja velocidad del cilindro. Presión de funcionamiento adecuada. Mínimo 3625 psi (250 bar).	El ajuste de caudal del portador es demasiado bajo.	Verifique el caudal del circuito hidráulico del accesorio a 1000 psi (69 bar).	Ajuste el caudal de la válvula de control del portador.
			Repáre o reemplace la bomba del portador.
			Revise las empaquetaduras del cilindro del accesorio. Reemplácelas si es necesario.
Baja velocidad del cilindro. La presión de funcionamiento no es adecuada. Menos de 3625 psi (250 bar)	La válvula de escape del portador tiene un ajuste demasiado bajo. Está ajustada por debajo de 3800 psi (262 bar).	Mida la presión de la válvula de escape del circuito de la excavadora con la válvula de cierre cerrada.	Ajuste o reemplace la válvula de escape del circuito del portador.
	Cartucho de la válvula de nivelación del accesorio.	Verifique que el cartucho de la válvula de nivelación esté bien apretado.	Apriete el cartucho de la válvula de nivelación.
		Verifique las juntas tóricas y los anillos de respaldo del cartucho de la válvula de nivelación.	Reemplace las juntas tóricas y los anillos de respaldo del cartucho de la válvula de nivelación.

NOTA: Si necesita más ayuda, llame al Departamento de Servicio de NPK al (440) 232-7900.

DESPLAZAMIENTO DE LA PINZA

1. En función de la posición de la Pinza de demolición, podría haber un poco de desplazamiento.
2. Si el desplazamiento ocurre a lo largo de varios minutos, se considera admisible.
3. En cambio, un desplazamiento rápido podría indicar un problema con el cilindro de la Pinza de demolición, el módulo de la articulación giratoria o el circuito hidráulico del portador.

PROCEDIMIENTO PARA DETERMINAR SI EL DESPLAZAMIENTO DE LA PINZA SE DEBE A UN CILINDRO DEFECTUOSO O AL PORTADOR

1. Quite las mangueras de los racores de la articulación en la parte exterior del bastidor de la Pinza de demolición y cierre las válvulas de cierre del portador.
2. Tape los racores de la articulación (JIC n.º 12).

Si la pinza se desplace, significa que el problema se encuentra en el cilindro de la Pinza de demolición o en el módulo de la articulación giratoria. Si no hay desplazamiento, el problema se encuentra en la válvula de control principal del portador. El desplazamiento debido a las fugas internas en la válvula de control principal del portador podría ser inherente al portador y no necesariamente se podrá corregir.

RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS

RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS DE BAJA VELOCIDAD DE ROTACIÓN

ROTACIÓN

La velocidad de rotación es un resultado directo del caudal (gpm/lpm) suministrado por el circuito de rotación del portador. La tabla de la página siguiente muestra el caudal aproximado necesario.

MODELO	CAUDAL DE ACEITE: ROTACIÓN		PRESIÓN: ROTACIÓN	
	gpm	(lpm)	psi	(bar)
DG-4	3 - 6	(12 - 23)	1500 - 2000	(103 - 138)
DG-6	2.5 - 4	(10 - 15)	1450 - 1885	(100 - 130)
DG-9	3 - 4	(12 - 15)	1450 - 1885	(100 - 130)
DG-14	5 - 8	(20 - 30)	1450 - 2030	(100 - 140)
DG-16	5 - 8	(20 - 30)	1450 - 2030	(100 - 140)
DG-20/20A	5 - 8	(20 - 30)	1450 - 2030	(100 - 140)
*DG-20/20A	8 - 13	(30 - 50)	1450 - 2030	(100 - 140)
DG-25	5 - 8	(20 - 30)	1450 - 2030	(100 - 140)
*DG-25	8 - 13	(30 - 50)	1450 - 2030	(100 - 140)
DG-30/30A	5 - 8	(20 - 30)	1450 - 2030	(100 - 140)
*DG-30/30A	8 - 13	(30 - 50)	1450 - 2030	(100 - 140)
DG-40/40A	5 - 8	(20 - 30)	1450 - 2030	(100 - 140)
*DG-40/40A	8 - 13	(30 - 50)	1450 - 2030	(100 - 140)
*DG-50	8 - 13	(30 - 50)	1450 - 2320	(100 - 160)

*Indica los modelos con motores dobles.

Ajuste el caudal de rotación de manera que esté dentro de los rangos correspondientes al modelo ensayado.

Los valores de caudal se deben medir a la presión normal de funcionamiento de 1000 psi (70 bar). El motor hidráulico incluye válvulas de escape cruzadas con una presión nominal de 2500 psi (172 bar).



Una velocidad de rotación excesiva puede provocar daños al motor hidráulico, la caja de engranajes o los cojinetes.

MEDICIÓN DE LAS PRESIONES DE ROTACIÓN

Herramientas y equipos necesarios

Cant. 1-Manómetro: 0 a 3000 psi (0 a 210 bar)

Cant. 1-Adaptador para el manómetro: 1/4" NPT hembra x JIC n.º 6 macho
(Número de pieza de NPK K023-6690)

Cant. 2-Racores del acople en T de rotación: JIC n.º 8

Cant. 2-Mangueras de medición: para una presión nominal de 3000 psi (210 bar); acople giratorio hembra JIC n.º 8 en un extremo y acople giratorio hembra JIC n.º 6 del otro.

RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS

RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS DE BAJA VELOCIDAD DE ROTACIÓN

PROCEDIMIENTO DE MEDICIÓN DE LA PRESIÓN DE ROTACIÓN

1. Instale los manómetros en las líneas del circuito de rotación.
2. Ubique la Pinza de demolición de manera que no rote.
3. Intente rotar la unidad en ambas direcciones. Cada manómetro debería indicar una presión de 2000 psi (138 bar).

TABLA DE RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS DE ROTACIÓN

PROBLEMA	CAUSA	VERIFICACIÓN	SOLUCIÓN
La unidad no rota.	Caudal bajo o inexistente.	Compruebe el caudal hidráulico. <i>Consulte la tabla de caudal hidráulico más arriba.</i>	Ajuste el caudal desde el portador hacia el accesorio.
	Ajuste de presión de las válvulas de escape cruzadas (ma4).	Revise el ajuste de presión de las válvulas de escape cruzadas. <i>Consulte el procedimiento más arriba.</i>	Ajuste las válvulas de escape cruzadas en la válvula de retención de rotación.
	Piñón o eje del motor hidráulico dañados.	Revise el piñón y el eje del motor hidráulico.	Reemplace las válvulas de escape cruzadas. Reemplace el piñón o el eje del motor hidráulico.
La unidad no mantiene su posición.	Ajuste de presión de las válvulas de escape cruzadas.	Revise el ajuste de presión de las válvulas de escape cruzadas. <i>Consulte el procedimiento más arriba.</i>	Ajuste las válvulas de escape cruzadas en la válvula de retención de rotación.
			Reemplace las válvulas de escape cruzadas.
	Piñón o eje del motor hidráulico dañados.	Revise el piñón y el eje del motor hidráulico.	Reemplace el piñón o el eje del motor hidráulico.

RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS

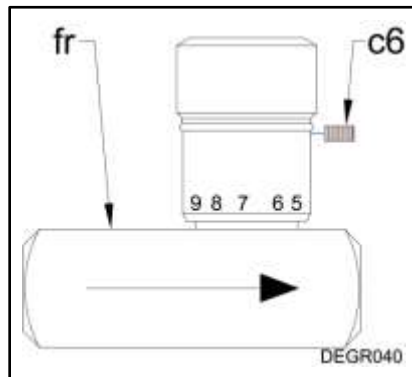
AJUSTE DE LA VELOCIDAD DE ROTACIÓN

UNIDADES DG-9, DG-14 Y DG-16, Y UNIDADES DG20/20A, DG25, DG30/30A Y DG-40/40A
CON LA OPCIÓN DE MOTOR SIMPLE

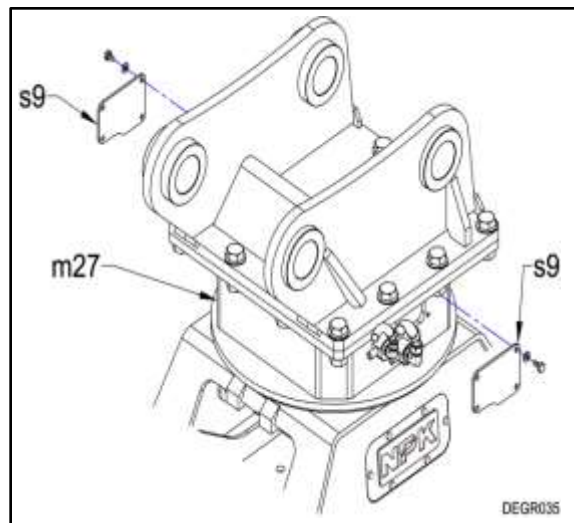
La velocidad de rotación se puede ajustar en forma independiente para el sentido horario y el antihorario.

PROCEDIMIENTO

1. Quite ambas cubiertas (s9) del costado de la parte superior giratoria (m27).
2. Luego de quitar las cubiertas, quedarán expuestos los dos reguladores de caudal (fr).



3. Estos reguladores se bloquean con un tornillo de bloqueo de 3/32" (c6). El tornillo se debe aflojar para poder ajustar los reguladores de caudal.
4. Puede girar las perillas de ajuste para aumentar o disminuir la velocidad de rotación.
NOTA: No olvide apretar el tornillo de bloqueo luego de terminar de ajustar la velocidad de rotación.



TABLAS DE PARES DE APRIETE DE LOS SUJETADORES

Estas tablas de pares de apriete se deben usar junto con el Manual de piezas de la pinza de demolición específica reparada.

Se debe aplicar grasa o fijador de roscas de resistencia media a todos los sujetadores. Las roscas de los pernos se deben cepillar con un cepillo de alambre o limpiar con una terraja. Luego, se deben limpiar con solvente y, finalmente, se deben limpiar con aire comprimido. Los orificios roscados se deben limpiar con un macho. Luego, se deben limpiar con solvente y, finalmente, se deben limpiar con aire comprimido.

Nunca aplique compuesto antiagarrotamiento a los sujetadores a menos que se indique lo contrario.

MODELO	CUBIERTA SUPERIOR-TORNILLO DE CAB. HEXAG.			
	N.º DE PIEZA	DIÁM. DEL PERNO	ft-lb	(Nm)
DG-4	No corresponde	NC	NC	NC
DG-6	No corresponde	NC	NC	NC
DG-9	No corresponde	NC	NC	NC
DG-14	No corresponde	NC	NC	NC
DG-16	71008020	M8	19	(25)
DG-20/20A	71008020	M8	19	(25)
DG-25	71008020	M8	19	(25)
DG-30/30A	71008020	M8	19	(25)
DG-40/40A	71008020	M8	19	(25)
DG-50	71008020	M8	19	(25)

MODELO	PLACA PROTECTORA - TORNILLO DE CAB. HEXAG.			
	N.º DE PIEZA	DIÁM. DEL PERNO	ft-lb	(Nm)
DG-4	71008020	M8	19	(25)
DG-6	71008020	M8	19	(25)
DG-9	71010020	M10	37	(50)
DG-14	71010020	M10	37	(50)
DG-16	71010020	M10	37	(50)
DG-20/20A	71010020	M10	37	(50)
DG-25	71010020	M10	37	(50)
DG-30/30A	71010020	M10	37	(50)
DG-40/40A	71010020	M10	37	(50)
DG-50	71010020	M10	37	(50)

MODELO	BARRA DE SEGURIDAD-TORNILLO DE CAB. HEXAG.			
	N.º DE PIEZA	DIÁM. DEL PERNO	ft-lb	(Nm)
DG-4	71012040	M12	81	(110)
DG-6	71016040	M16	207	(280)
DG-9	71020040	M20	406	(550)
DG-14	71020040	M20	406	(550)
DG-16	71020040	M20	406	(550)
DG-20/20A	71020040	M20	406	(550)
DG-25	71020040	M20	406	(550)
DG-30/30A	71020040	M20	406	(550)
DG-40/40A	71020040	M20	406	(550)
DG-50	71020045	M20	406	(550)

TABLAS DE PARES DE APRIETE DE LOS SUJETADORES

MODELO	SOPORTE DE APOYO - TORNILLO DE CAB. HEXAG.			
	N.º DE PIEZA	DIÁM. DEL PERNO	ft-lb	(Nm)
DG-4	NC	NC	NC	NC
DG-6	74012055	M12	81	(110)
DG-9	71012025	M12	81	(110)
DG-14	NC	NC	NC	NC
DG-16	71012020	M12	81	(110)
DG-20/20A	71012020	M12	81	(110)
DG-25	71012020	M12	81	(110)
DG-30/30A	71012020	M12	81	(110)
DG-40/40A	71012020	M12	81	(110)
DG-50	71012020	M12	81	(110)

MODELO	PIEZA DE CORTE- TORNILLO DE CAB. HEXAG.			
	N.º DE PIEZA	DIÁM. DEL PERNO	ft-lb	(Nm)
DG-4	97600005	M12	81	(110)
DG-6	98500077	M16	207	(280)
DG-9	98500077	M16	207	(280)
DG-14	97600033	M20	332	(450)
DG-16	97600033	M20	332	(450)
DG-20/20A	97600033	M20	332	(450)
DG-25	97600001	M20	332	(450)
DG-30/30A	97600001	M20	332	(450)
DG-40/40A	97600001	M20	332	(450)
DG-50	97600001	M20	332	(450)

MODELO	SOPORTE GIRATORIO- TORNILLO DE CAB. HEXAG.			
	N.º DE PIEZA	DIÁM. DEL PERNO	ft-lb	(Nm)
DG-4	NC	NC	NC	NC
DG-6	71010025	M10	44	(60)
DG-9	71010025	M10	44	(60)
DG-14	74010016	M10	44	(60)
DG-16	71012045	M12	81	(110)
DG-20/20A	71012045	M12	81	(110)
DG-25	71012045	M12	81	(110)
DG-30/30A	71012045	M12	81	(110)
DG-40/40A	7101245	M12	81	(110)
DG-50	71012045	M12	81	(110)

TABLAS DE PARES DE APRIETE DE LOS SUJETADORES

MODELO	PLACA DE BLOQUEO DE LA CLAVIJA - TORNILLO DE CAB. HEXAG.			
	N.º DE PIEZA	DIÁM. DEL PERNO	ft-lb	(Nm)
DG-4	NC	NC	NC	NC
DG-6	NC	NC	NC	NC
DG-9	NC	NC	NC	NC
DG-14	74012025	M12	96	(130)
DG-16	74012025	M12	96	(130)
DG-20/20A	74012025	M12	96	(130)
DG-25	74012025	M12	96	(130)
DG-30/30A	74012025	M12	96	(130)
DG-40/40A	74012025	M12	96	(130)
DG-50	74012025	M12	96	(130)

MODELO	MONTAJE DEL MOTOR- TORNILLO DE CAB. HEXAG.			
	N.º DE PIEZA	DIÁM. DEL PERNO	ft-lb	(Nm)
DG-4	NC	NC	NC	NC
DG-6	74012030	M12	96	(130)
DG-9	74012050	M12	96	(130)
DG-14	74012060	M12	96	(130)
DG-16	74012060	M12	96	(130)
DG-20/20A	74012060	M12	96	(130)
DG-25	74012060	M12	96	(130)
DG-30/30A	74012060	M12	96	(130)
DG-40/40A	74012060	M12	96	(130)
DG-50	74012060	M12	96	(130)

MODELO	TORNILLO DE AJUSTE DEL PIÑÓN			
	N.º DE PIEZA	DIÁM. DEL PERNO	ft-lb	(Nm)
DG-4	NC	NC	NC	NC
DG-6	98500946	M8	6	(8)
DG-9	98500946	M8	6	(8)
DG-14	98500647	M10	7	(10)
DG-16	98500647	M10	7	(10)
DG-20/20A	98500647	M10	7	(10)
DG-25	98500647	M10	7	(10)
DG-30/30A	98500647	M10	7	(10)
DG-40/40A	98500647	M10	7	(10)
DG-50	98500647	M10	7	(10)

*Se debe aplicar Loctite de resistencia media.

TABLAS DE PARES DE APRIETE DE LOS SUJETADORES

MODELO	*ANILLO DE ROTACIÓN			
	N.º DE PIEZA	DIÁM. DEL PERNO	ft-lb	(Nm)
DG-4	NC	NC	NC	NC
DG-6	74012050	M12	96	(130)
DG-9	74012060	M12	96	(130)
DG-14	74016055	M16	258	(350)
	74016070	M16	258	(350)
DG-16	74016075	M16	258	(350)
DG-20/20A	74016075	M16	258	(350)
	74016070	M16	258	(350)
DG-25	74016075	M16	258	(350)
	74016070	M16	258	(350)
DG-30/30A	74016080	M16	258	(350)
	74016090	M16	258	(350)
DG-40/40A	74016080	M16	258	(350)
	74016090	M16	258	(350)
DG-50	74016080	M16	258	(350)
	74016090	M16	258	(350)

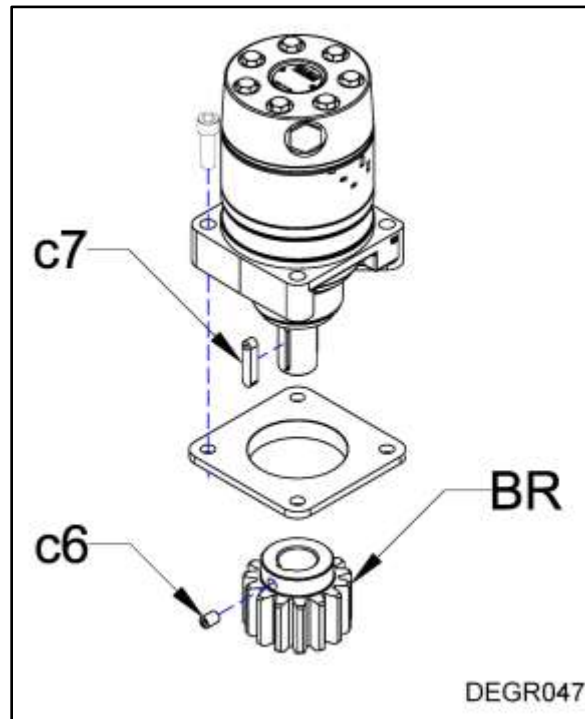
*NO aplique Loctite en los pernos del anillo de rotación.

MODELO	SOPORTE SUPERIOR		
	N.º DE PIEZA	ft-lb	(Nm)
DG-4	3/8"	108	(146)
DG-6	3/8"	108	(146)
DG-9	3/4"	280	(379)
DG-14	3/4"	280	(379)
DG-16	1"	750	(1015)
DG-20/20A	1"	750	(1015)
DG-25	1-1/4"	1500	(2030)
DG-30/30A	1-1/4"	1500	(2030)
DG-40/40A	1-1/4"	1500	(2030)
DG-50	1-1/4"	1500	(2030)

MODELO	MÚLTIPLE DE ROTACIÓN			
	N.º DE PIEZA	DIÁM. DEL PERNO	ft-lb	(Nm)
DG-4	74010035	M10	52	(70)
DG-6	71010025	M10	52	(70)
DG-9	74010025	M10	52	(70)
DG-14	74012035	M12	96	(130)
DG-16	74012040	M12	96	(130)
DG-20/20A	74012040	M12	96	(130)
DG-25	74012040	M12	96	(130)
DG-30/30A	74012040	M12	96	(130)
DG-40/40A	74012040	M12	96	(130)
DG-50	74012040	M12	96	(130)

INSTALACIÓN DEL PIÑÓN

Inserte la llave (c 7) en la ranura del eje del motor. Luego, deslice el piñón (BR) sobre el eje. Por último, aplique Loctite de resistencia media en el tornillo de ajuste (c 6) y apriete el tornillo de ajuste (c 6) según la tabla de la sección de pares de apriete de los sujetadores de este manual.



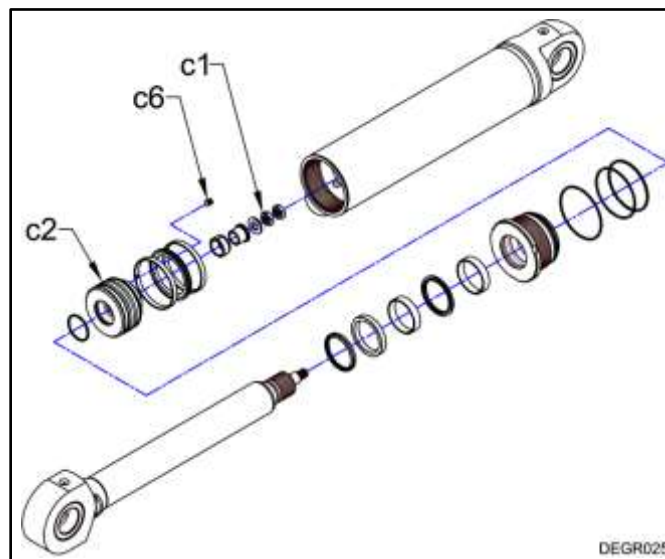
ESPECIFICACIONES DE PAR DE APRIETE DEL CILINDRO

PARES DE APRIETE DEL PISTÓN Y LA TUERCA DE LA BIELA

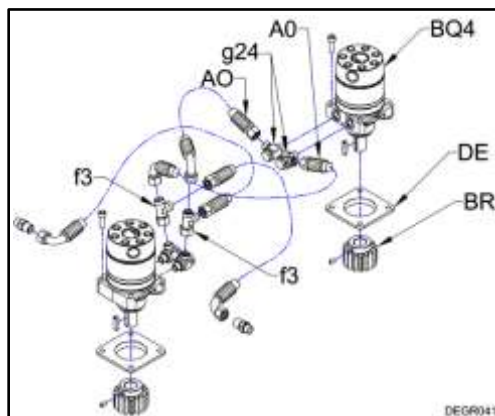
Los pares de apriete que se indican a continuación corresponden a la tuerca de la biela del pistón (c1) y al pistón (c2) que se usan en el módulo del cilindro de la Pinza de demolición NPK. Al momento de volver a ensamblar la unidad, se recomienda usar fijador de roscas para garantizar una unión firme.

	PAR DE APRIETE	
	ft-lb	(Nm)
PISTÓN (c2)	1106	(1500)
TUERCA DE LA BIELA (c1)	29,5	(40)

Aplique una pequeña cantidad de fijador de roscas al tornillo de ajuste (c6) antes de instalarlo.

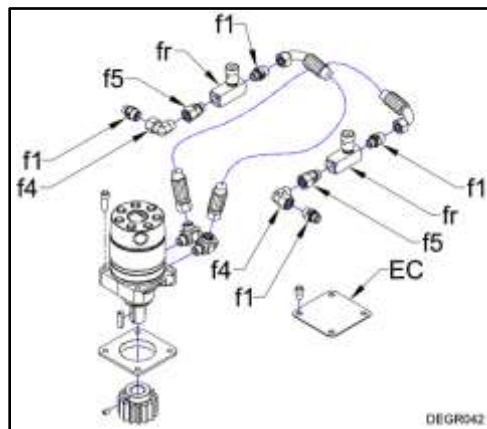


CONVERSIÓN DE MOTOR DOBLE A MOTOR SIMPLE (DG20, DG30, DG40)



PIEZAS QUE SE DEBEN QUITAR

AO	98500849	MÓDULO DE MANGUERA
BQ4	9850201	MOTOR HIDRÁULICO
BR	98600640	PIÑÓN
DE	98601199	PLACA DEL MOTOR
f3	98500155	ACOPLE EN T
g24	97600055	CODO GIRATORIO

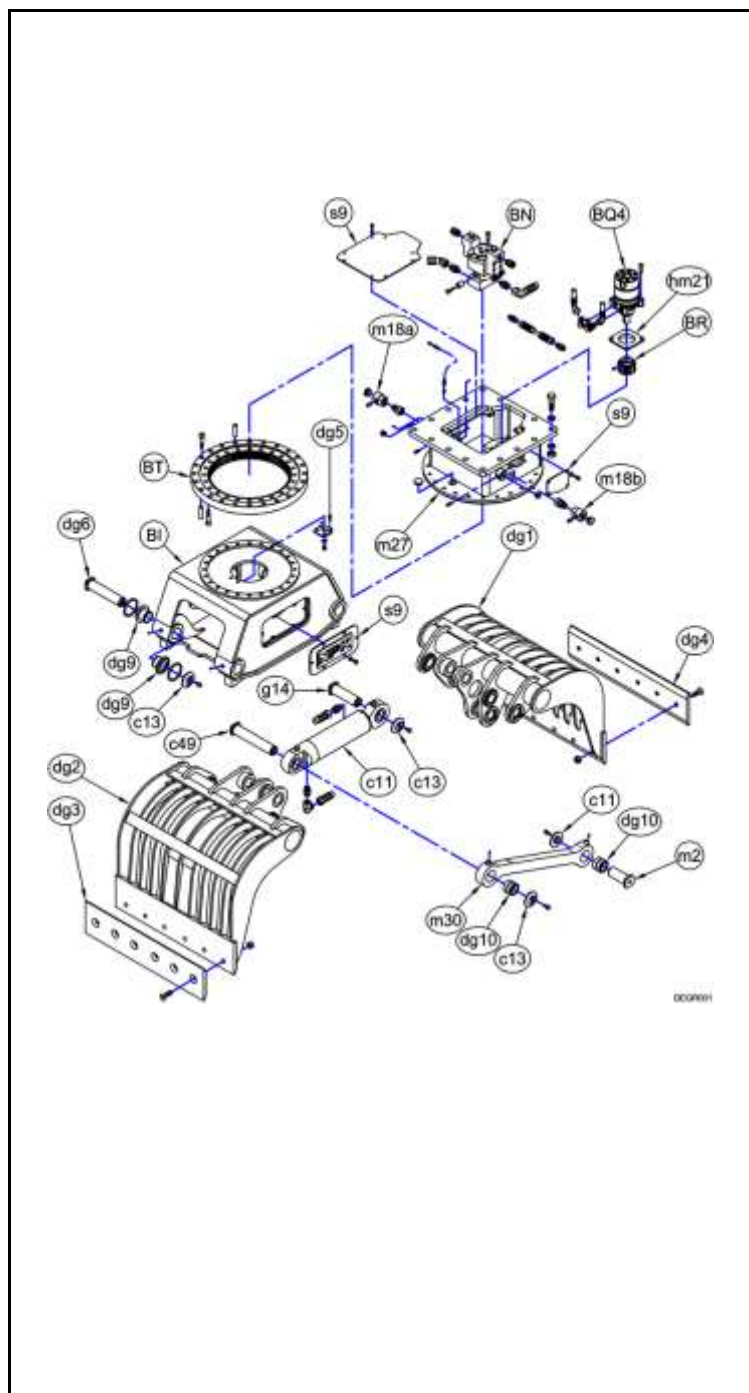


PIEZAS QUE SE DEBEN AGREGAR

EC	98601233	CUBIERTA
f1	97600043	ADAPTADOR
f4	97600046	ADAPTADOR A 90°
f5	97600044	ADAPTADOR
fr	98500241	VÁLVULA DE CAUDAL

PALABRAS CLAVE DE COMPONENTES COMUNES DE LA PINZA DE DEMOLICIÓN

SE MUESTRA UNA UNIDAD MODELO DG16



BI	BASTIDOR PRINCIPAL
BN	MÓDULO DE LA ARTICULACIÓN GIRATORIA
BQ4	MOTOR HIDRÁULICO
BR	PIÑÓN
BT	ANILLO DE ROTACIÓN
c11	CILINDRO
c13	PLACA DE BLOQUEO DE LA CLAVIJA
c49	PASADOR (<i>cilindro</i>)
dg1	UÑA MOTRIZ
dg10	BUJE DE ENLACE
dg2	UÑA
dg3	PIEZA DE CORTE (<i>filosa</i>)
dg4	PIEZA DE CORTE (<i>roma</i>)
dg5	SOPORTE DE APOYO
dg6	CLAVIJA DE LA UÑA
dg9	BUJE DEL BASTIDOR
g14	CLAVIJA (<i>extremo de la biela del cilindro</i>)
hm21	BRIDA DE MONTAJE DEL MOTOR
m2	CLAVIJA DE ENLACE
m18a	RACOR DE ARTICULACIÓN (<i>cierre</i>)
m18b	RACOR DE ARTICULACIÓN (<i>apertura</i>)
m27	PARTE SUPERIOR GIRATORIA PLANA
m30	ENLACE
s9	CUBIERTA

DECLARACIONES DE GARANTÍA

"Utilice piezas NPK originales" 6/17

NPK GARANTÍA

PINZA DE DEMOLICIÓN

LA SOLICITUD PARA HACER EFECTIVA LA GARANTÍA DEBE HACERSE EN UN PLAZO DE 30 DÍAS HÁBILES POSTERIORES A LA FALLA O REPARACIÓN.

GARANTÍA BÁSICA (12 meses)

NPK CONSTRUCTION EQUIPMENT, INC. ("NPK") garantiza que la pinza de demolición NPK no presentará fallas en el material ni en la mano de obra según su prestación original en condiciones de uso y mantenimiento normales durante el periodo de doce (12) meses a partir del primer uso, la demostración o la entrega al usuario final original.

ESTA GARANTÍA NO CUBRE:

- Los artículos que se consideren artículos de desgaste, tales como accesorios secundarios, cortadora/barra de desgaste, conexiones giratorias, sellos, pernos, tuercas, mangueras hidráulicas, boquillas.

RESPONSABILIDAD DE NPK

NPK, a su criterio, reparará o sustituirá cualquier pieza en garantía que falle a causa de defectos en el material o la mano de obra por una pieza nueva o reacondicionada, y realizará la entrega en un domicilio social de un distribuidor de NPK autorizado sin cargo alguno. Nota: Las piezas sustituidas bajo garantía pasan a ser propiedad de NPK.

Durante el periodo de doce (12) meses de la garantía, NPK pagará el costo de la mano de obra al 75 % de la tarifa publicada del taller que sea necesaria para instalar cualquier pieza de sustitución durante el horario de atención habitual. No se reembolsarán los gastos por horas extra ni los viáticos.

RESPONSABILIDAD DEL USUARIO

- **Todas las garantías enviadas a NPK deben estar acompañadas por fotos.**
- Todas las partes asociadas con la instalación, el uso o las reparaciones de la PINZA DE DEMOLICIÓN NPK asumen la responsabilidad de leer, comprender y cumplir con las INSTRUCCIONES DE INSTALACIÓN, USO y MANTENIMIENTO impresas de NPK.
- La devolución del registro de garantía a NPK al momento de la instalación.
- Todos los costos asociados con el transporte de la PINZA DE DEMOLICIÓN NPK o el portador base a un distribuidor NPK autorizado o una ubicación autorizada para realizar reparaciones cubiertas en virtud de la garantía básica.
- El suministro de fotos o información adicional con respecto a una falla.

ESTAS GARANTÍAS NO CUBREN FALLAS A CAUSA DE:

- Instalación, alteración, operación, mantenimiento, reparación o almacenamiento inadecuados según el criterio de NPK.
- Falta de realización de INSPECCIONES VISUALES DIARIAS según lo especificado en el MANUAL DE INSTRUCCIONES DE LA PINZA DE DEMOLICIÓN NPK.
- Uso excesivo de las placas de desgaste de las mandíbulas más allá de los límites de desgaste máximos según lo especificado en el Manual de Instrucciones de NPK.
- Exposición a condiciones de calor extremo.
- Uso posterior al descubrimiento de piezas dañadas o desgastadas que superen los límites máximos de NPK.
- Demora excesiva en realizar reparaciones después de haber sido informado de un posible problema en el producto.

ESTAS GARANTÍAS EXCLUYEN ESPECÍFICAMENTE:

- Toda instalación no aprobada por NPK.
- Toda sustitución a causa de un desgaste normal.
- Reparaciones no realizadas por un distribuidor de NPK autorizado o agente de NPK.
- Uso de piezas no vendidas por NPK. **EL USO DE PIEZAS "UNIVERSALES" INVALIDARÁ TODAS LAS GARANTÍAS DE NPK.**
- Cargos por mano de obra excesivos según el criterio de NPK.
- Cargos por envío superiores a aquellos considerados habituales y de costumbre. (El flete aéreo, salvo previa aprobación, no estará cubierto).
- Aranceles, comisión de corretaje e impuestos locales.

LAS REPARACIONES BAJO GARANTÍA NO PROLONGAN EL PERÍODO DE GARANTÍA NORMAL.

LIMITACIONES Y EXCLUSIONES

Las garantías escritas de productos de NPK serán invalidadas si se infringe cualquier ley, ordenanza, regla o regulación federal, provincial, estatal o local, o si se extraen o modifican los números de serie del producto. **La solicitud para hacer efectiva la garantía debe hacerse en un plazo de 30 días posteriores a la falla o reparación.**

ESTE PRODUCTO SE DEBE USAR DE MANERA SEGURA Y LÍCITA EN CUMPLIMIENTO CON LAS NORMATIVAS VIGENTES DE LA ADMINISTRACIÓN DE SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL (OCCUPATIONAL SAFETY AND HEALTH ADMINISTRATION, OSHA) DE LOS EE. UU.

Las garantías escritas de productos de NPK solo estipulan las obligaciones de NPK respecto de toda reclamación de fallas, defectos o deficiencias de los productos vendidos por NPK. **NPK NO EXTIENDE GARANTÍA NI REALIZA MANIFESTACIÓN EN ABSOLUTO, YA SEAN EXPLÍCITAS O IMPLÍCITAS, CON RESPECTO A LA CALIDAD, EL RENDIMIENTO, LA DURABILIDAD, LOS MATERIALES, LA MANO DE OBRA, LA APTITUD, LAS CONDICIONES, EL DISEÑO NI LA UTILIDAD DE LOS PRODUCTOS VENDIDOS POR NPK, LO QUE INCLUYE, ENTRE OTRAS, GARANTÍAS IMPLÍCITAS DE COMERCIABILIDAD Y APTITUD, Y TODAS LAS DEMÁS GARANTÍAS Y MANIFESTACIONES QUEDAN EXCLUIDAS DE MANERA EXPLÍCITA POR EL PRESENTE DOCUMENTO. NPK NO SERÁ RESPONSABLE DE DAÑOS Y PERJUICIOS ESPECIALES, INDIRECTOS O INCIDENTALES, INCLUIDOS, ENTRE OTROS, COSTOS, PÉRDIDAS O RESPONSABILIDADES POR DEMORAS O TIEMPO DE INACTIVIDAD.**

DESCARGO DE RESPONSABILIDAD CON RELACIÓN A OTRAS MANIFESTACIONES O GARANTÍAS

Ninguna persona está autorizada a otorgar otro tipo de garantías ni a asumir cualquier otra responsabilidad en nombre de NPK a menos que la realice o asuma por escrito un directivo de NPK. Ninguna persona está autorizada a otorgar garantías ni a asumir responsabilidades en nombre del vendedor a menos que las realice o asuma por escrito el vendedor.

Internet: www.npkce.com
Para los fines de esta garantía, el término NPK significa NPK CONSTRUCTION EQUIPMENT, INC., WALTON HILLS, OHIO, EE. UU.

DECLARACIONES DE GARANTÍA

"Utilice Piezas NPK Originales" 6/08

NPK GARANTÍA PIEZAS DE REPUESTO

**LA SOLICITUD PARA HACER EFECTIVA LA GARANTÍA DEBE PRESENTARSE DENTRO
DE 30 DÍAS LABORALES DE OCURRIDA LA FALLA O REPARACIÓN.**

GARANTÍA DE LAS PIEZAS DE REPUESTO (90 DÍAS)

NPK CONSTRUCTION EQUIPMENT, INC. ("NPK") garantiza que las piezas de repuesto nuevas vendidas por NPK carecerán de defectos en el material o la fabricación por un periodo de noventa (90) días, a partir de la fecha de entrega al usuario final. La garantía de las piezas de repuesto de NPK no cubre la mano de obra ni los gastos de viaje. Nota: La garantía del producto nuevo no vencida tiene prioridad sobre la garantía de las piezas de repuesto.

ESTA GARANTÍA NO APLICA A:

- Componentes desgastables como los bujes superior e inferior de la herramienta, el anillo de impacto, las barras y pasadores de retención.
- Herramientas (cubiertas bajo la garantía de la herramienta separada).

RESPONSABILIDAD DE NPK

NPK, a su opción, reparará o sustituirá por una pieza nueva o reacondicionada, cualquier pieza garantizada que falle por causa de defectos en el material o la fabricación, y será entregada a un domicilio social de un concesionario NPK sin cargo alguno. Nota: Las piezas sustituidas bajo garantía pasan a ser propiedad de NPK.

RESPONSABILIDAD DEL USUARIO

- Toda garantía presentada a NPK debe venir acompañada de fotografías. Estas fotografías pueden ser de 35 mm, Polaroid o digitales.
- El instalador, usuario, operador, reparador, asume la responsabilidad de leer, comprender y cumplir con lo establecido en las INSTRUCCIONES DE INSTALACIÓN, OPERADOR Y SERVICIO impresas de NPK.
- Todos los costos de mano de obra.
- Todo gasto incurrido por reparaciones en terreno.
- Suministrar una muestra de aceite hidráulico de la máquina básica a solicitud de NPK.

ESTAS GARANTÍAS NO CUBREN FALLAS RESULTANTES DE:

- Instalación, alteración, manejo, mantenimiento, reparación o almacenamiento que NPK juzgue incorrecto.
- El incumplimiento de efectuar INSPECCIONES VISUALES DIARIAMENTE y/o VOLVER A APRETAR los sujetadores después de las primeras 20 horas de funcionamiento después de la reparación.
- Exceder el límite de desgaste de la herramienta y/o buje de la herramienta.
- Funcionamiento sumergido en agua.
- Uso después de haber descubierto las piezas defectuosas o desgastadas.
- Demora excesiva en hacer una reparación después de haber sido notificado de un problema potencial del producto.

ESTAS GARANTÍAS EXCLUYEN ESPECÍFICAMENTE:

- Instalaciones no aprobadas por NPK.
- Sustitución debido a desgaste normal.
- Uso de piezas no vendidas por NPK. EL USO DE PIEZAS "ADAPTABLES" INVALIDARÁ TODAS LAS GARANTÍAS DE NPK.
- Cargos por envío de piezas superiores a aquéllas considerados habituales y de costumbre. (El flete aéreo, salvo previa aprobación, no estará cubierto.)
- Aranceles, comisión de corretaje e impuestos locales.

LAS REPARACIONES BAJO GARANTÍA NO AMPLIAN EL PERÍODO DE GARANTÍA NORMAL.

Internet: www.npkce.com
Tal como se emplea en esta garantía, el término NPK significa NPK CONSTRUCTION EQUIPMENT, INC., WALTON HILLS, OHIO, EE. UU.

NOTAS

NÚMERO DE MODELO DE LA PINZA DE DEMOLICIÓN NPK _____

NÚMERO DE SERIE _____

NÚMERO DEL KIT DE INSTALACIÓN NPK _____

FABRICANTE DE LA EXCAVADORA	
NÚMERO DE MODELO	
SERIE	
NÚMERO DE SERIE	

FECHA DE INSTALACIÓN _____

FECHA DE LA INSPECCIÓN A LAS 20 HORAS _____ ENVÍO DEL REGISTRO DE GARANTÍA

REGISTRO DE SERVICIO

	FECHA

NPK

7550 INDEPENDENCE DRIVE WALTON HILLS, OHIO 44146

PHONE: 440-232-7900

FAX: 440-232-6294
