



## RING & PINION INSTALLATION INSTRUCTIONS

Congratulations on your purchase of a new SAMGONG GEAR (SG) Ring and Pinion Set. This gear set has been manufactured to provide the best efficiency and extended gear life when properly installed in the correct application.

## CORONA & PIÑÓN INSTRUCCIONES DE INSTALACIÓN

Felicitaciones por la compra de un nuevo conjunto de corona y piñón SAMGONG GEAR (SG). Este conjunto de engranajes se ha fabricado para proporcionar la mejor eficiencia y una mayor vida útil del engranaje cuando se instala correctamente.

PLEASE READ THE FOLLOWING



LEA LAS SIGUIENTES INSTRUCCIONES  
CON ATENCIÓN

SG Ring and Pinion Set may be delicately different with OE products in appearance despite two products are exactly the same in the right function. Therefore, you must comply with the following installation instruction and they are set up using shims and /or adjusters to achieve a proper "contact pattern." The difference between a correct set up and an incorrect set up can be measured in thousandths of an inch (.001), resulting in either quite extended gear life, or noise, premature wear, and failure. Because of this, SG Gear strongly recommends this gear set be professionally installed. All ring and pinion sets are manufactured as a matched pair. The ring and pinion should never be mixed with another gear set, as they have been lapped together for optimum strength and quiet operation. The ring gear and the pinion gear will have matching "hand etched" numbers engraved on them for verification.

El conjunto de corona y piñón SG puede ser delicadamente diferente en la apariencia con los productos OE a pesar de que los dos productos tengan la misma función. Por lo tanto, se debe cumplir con las siguientes instrucciones de instalación y se configuran usando calzas y/o ajustadores para lograr un "patrón de contacto" apropiado. La diferencia entre una configuración correcta y una incorrecta se puede medir en milésimas de pulgada (.001), lo que puede resultar en una vida útil prolongada del engranaje, o ruido, desgaste prematuro y fallas. Debido a esto, SG recomienda especialmente que este conjunto de engranajes sea instalado profesionalmente. Todos los conjuntos de corona y piñón son fabricados en conjuntos inseparables. La corona y el piñón nunca se deben mezclar con otro conjunto de engranajes, ya que se han fabricado juntos para obtener una fuerza óptima y un funcionamiento silencioso. La corona y el piñón tendrán números coincidentes grabados a mano para su verificación.

### GENERAL SPECIFICATIONS FOR ADJUSTING RING GEAR AND PINION SETS

### ESPECIFICACIONES GENERALES PARA AJUSTAR EL CONJUNTO DE CORONA Y PIÑÓN

Adjust Ring and Pinion Tooth Contact  
Pattern

Ajustar Diente de Contacto de Corona  
y Piñón

Paint six ring gear teeth 180° apart with marking compound and roll the gear to obtain a pattern. The correct pattern is slightly below center on the ring gear tooth with length-wise contact up off the toe. The length of the pattern in an unloaded condition is approximately one-half to two-thirds of the ring gear tooth in most models and ratios.

The pattern could vary in length and should contact over 1/2 tooth or more (face width). The pattern should be evenly centered between tooth top land and root and should be up off the tooth toe.

### Adjust Contact Pattern

If necessary, adjust the contact pattern by moving the ring gear and drive pinion.

- Ring gear position controls the backlash. This adjustment moves the contact pattern along the face width of the gear tooth.
- Pinion position is determined by the size of the pinion bearing cage shim pack.

It controls contact on the tooth depth of the gear tooth. These adjustments are interrelated. As a result, they must be considered together even though the pattern is altered by two distinct operations.

When making adjustments, first adjust the pinion, then the backlash. Continue this sequence until the pattern is satisfactory.



Correct Pattern ▲ Patrón Correcto

Pintar seis dientes de corona a 180° separado y rodar la corona para obtener patrón.

El patrón correcto está ligeramente debajo del centro del diente de la corona con contacto a lo largo del pie del engranaje. La longitud del patrón en una condición descargada es de aproximadamente un medio a dos tercios del diente de la corona en la mayoría de los modelos y ratios.

El patrón puede variar en longitud y debe de tener contacto con o más de medio diente (ancho de la cara). El patrón debe estar uniformemente centrado entre la parte superior del diente y la raíz y debe estar arriba del pie del diente.

### Ajustar Patrón de Contacto

Si es necesario, ajuste el patrón de contacto moviendo la y corona piñón.

- La posición de la corona controla la holgura. Este ajuste mueve el patrón de contacto a lo largo del ancho de la a cara del diente del engranaje
- La posición del

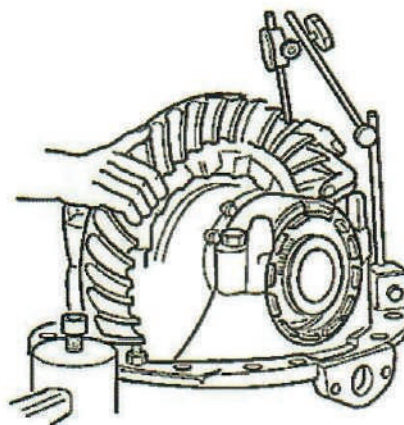
piñón es determinada por el tamaño del paquete de la calza del piñón.

Controla el contacto en la profundidad del diente del engranaje. Estos ajustes están interrelacionados.

Como resultado, se deben considerar juntos aunque el patrón sea alterado por dos operaciones distintas. Al hacer ajustes, primero ajuste el piñón, luego la holgura. Continúe esta secuencia hasta que el patrón sea satisfactorio.

Divida el diámetro externo de la corona por el número de dientes de la corona y esto nos da el puntaje del módulo en milímetros ver los ejemplos siguientes.

Recommended backlash Holgura Recomendada		
Module Modulo	Backlash (mm) Holgura (mm)	Backlash(inches) Holgura (pulgadas)
12.7~14.5	0.356~0.457	0.014~0.018
10.2~12.7	0.305~0.406	0.012~0.016
8.5~10.2	0.254~0.330	0.010~0.013
7.3~8.5	0.203~0.279	0.008~0.011
6.4~7.3	0.178~0.229	0.007~0.009
5.1~6.4	0.152~0.203	0.006~0.008



### Adjust Pinion Position

If the gear pattern shows incorrect tooth depth contact, change pinion position by altering the shim pack.

Note: Check ring gear backlash after each shim change and adjust if necessary to maintain the recommended backlash specifications.

### Ajuste la Posición del Piñón

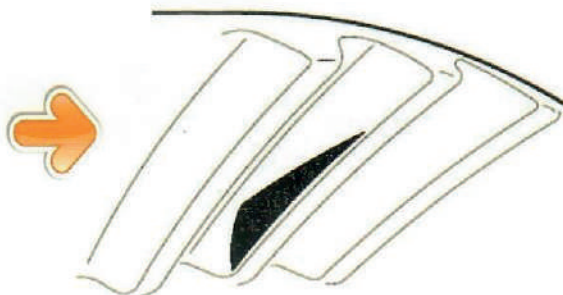
Si el patrón del engranaje muestra contacto incorrecto de la profundidad del diente, cambie la posición del piñón alterando las laines.

Nota: Verifique la holgura de la corona después de cada cambio de laines y ajuste si es necesario para mantener las especificaciones recomendadas de las holguras.

If the pattern is too close to the top land of the gear tooth, remove pinion shims.

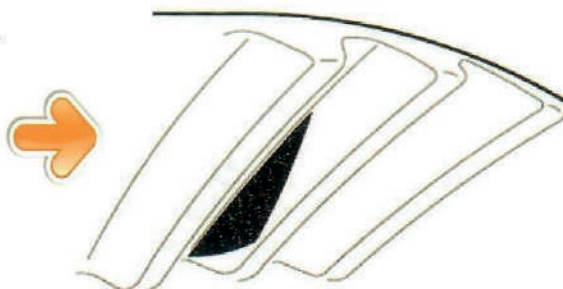
Move pinion toward the ring gear.

Si el patrón se encuentra muy cerca de la parte superior del diente del engranaje, remueva el calzado del piñón. Mueva el piñón hacia la corona



If the pattern is too close to the root of the gear tooth, add pinion shims. Move pinion away from the ring gear.

Si el patrón se encuentra muy cerca de la parte inferior del diente del engranaje, añade calzado del piñón. Aleje el piñón de la corona.



### Adjust Ring Gear Position (Backlash)

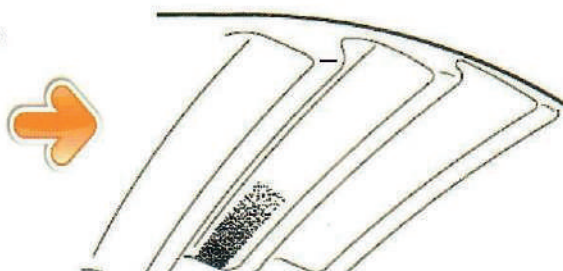
If the gear pattern shows incorrect face width contact, change backlash by adjusting the ring gear.

If the pattern is too close to the edge of the tooth toe, move the ring gear away from the pinion to increase backlash.

Si el patrón se encuentra muy cerca de la orilla del pie del diente, Aleje la corona del piñón para incrementar holgura.

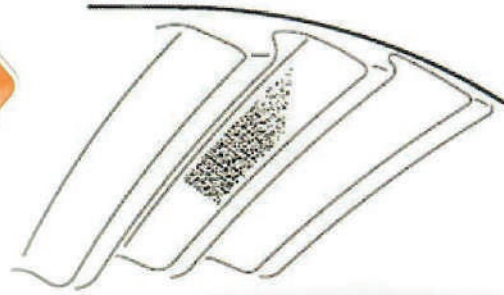
### Ajuste Posición de la Corona (Holgura)

Si el patrón del engranaje muestra contacto incorrecto del ancho de la cara, cambie holgura ajustando la corona.



If the pattern is concentrated at the heel (too far up the tooth), move the ring gear toward the pinion to decrease backlash.

Si el patrón está concentrado en el talón (muy arriba del diente del engranaje), mueva la corona hacia el piñón para disminuir holgura.



## NEW RING AND PINION GEARS BREAK-IN PROCEDURES

All new ring and pinion gear sets require a break-in period. Improper gear break-in procedures may cause overloading and overheating of the ring and pinion as well as break down and ruining the gear oil. Please follow these guidelines to insure proper break-in.

- √ Insure that the axle has been filled to the correct level with proper hypoid lubricant before driving and do not use synthetic gear oil.
- √ On initial run, drive lightly for 25 to 30 km then stop and let the differential cooling completely. Repeat 3 to 5 times.
- √ Avoid heavy acceleration and towing during break-in process.
- √ Drive conservatively and do not drive more than 80 km at a time without allowing a cool cycle during the first 800 km following installation. After completing initial break-in, change the oil after the first 800 km.

These steps are necessary to prevent damage to the new ring and pinion gear. Any heavy use or overloading of the differential during the first 800 km will cause irreparable damage to ring and pinion that can be easily determined upon inspection.

**PREMATURE OVERLOADING AND IMPROPER BREAK-IN WILL CAUSE GEAR OIL BREAKDOWN AND MAY RESULT IN RING AND PINION FAILURE VOIDING THE GEAR WARRANTY!**

### **CAUTION-PRECAUCIÓN**

## PROCEDIMIENTOS PARA LA ADAPTACIÓN DE Y PIÑÓN Y CORONA NUEVOS

Todos los nuevos juegos de engranajes de piñón y corona requieren un periodo de adaptación. Procedimientos incorrectos pueden causar sobrecarga y sobrecalentamiento del piñón y corona, así como descomponerse y arruinar el aceite del engranaje. Favor de seguir los lineamientos para asegurar una adaptación apropiada.

- √ Asegurarse de que el eje se llene al nivel correcto con un lubricante hipoide adecuado antes de conducir y no use aceite sintético para engranajes.
- √ Evitar aceleraciones y remolques intensos durante el proceso de adaptación.
- √ En la ejecución inicial, conduzca ligeramente de 15 a 20 minutos y pare. Deje que el diferencial se enfrie por completo. Repita 3-5 veces.
- √ Conducir de manera conservador y no conducir más de 50 millas (80km) a la vez sin permitir un ciclo de enfriamiento durante las primeras 500 millas (800km) después de la instalación.

Después de completar la adaptación inicial, cambie de aceite después de los primeros 800km. Estos pasos son necesarios para prevenir daños al nuevo anillo y piñon. Cualquier uso excesivo o sobrecarga del diferencial durante las primeras 500 millas (800km) causarán daños irreparables al piñón y corona que pueden determinarse fácilmente por inspecciones.

**LA SOBRECARGA PREMATURA Y EL ADAPTACIÓN INCORRECTA CAUSARÁN DESCONPOSICION DEL ACITE RESULTANDO EN FALLAS DEL PIÑÓN Y CORONA ANULANDO LA GARANTÍA DEL ENGRANAJE**