Thank you for choosing Grant Piston Rings for all of your piston ring needs.

The pages that follow are the introduction pages from the catalog. The languages listed below are what the pages are translated into.

1. English
2. Español
3. Français
4. Português
5. عربي

GRANT IS QUALITY AND EXPERIENCE

Grant Piston Rings, based in California USA, is a leading manufacturer of aftermarket piston rings for over 86 years. The company supplies piston rings for passenger car, truck, bus, tractor, air brake compressor, motorcycle, generator and stationary engines. Our catalog has extensive coverage of American, European, Japanese, Korean and other applications. Grant also manufactures rings for custom applications based on samples and drawings. We offer a variety of materials and coatings for piston rings ranging in diameter from 40 millimeters to 340 millimeters, in a wide variety of profiles and joint types. In many cases, we offer different versions of piston rings sets to give you a choice of performance and price level.

Grant Piston Rings are Quality Engineered, Precision Manufactured and have Proven Performance.

GRANT PISTON RING SET TYPES

Plain Cast Iron Piston Ring Sets:
These ring sets contain compression rings which are manufactured to precision specifications from high grade cast iron castings. Top and second rings are black phosphate coated.

Chrome Cast Iron Piston Ring Sets:
These ring sets contain top compression rings that are chrome plated for resistance to wear and scuffing. High strength iron is used where applicable. Second rings are black phosphate coated.

Chrome Steel Piston Ring Sets:
These ring sets contain top compression rings made from steel. Steel material is known for its high strength and excellent fatigue resistance. These rings are chromed plated for resistance to wear and scuffing, and lapped for faster sealing. Second rings are usually black phosphate coated.

Molybdenum Piston Ring Sets:
These ring sets contain Molybdenum coated top compression rings. This coating reduces scuffing and scoring and improves heat transfer from the piston to the cylinder block. Molybdenum also provides improved lubrication and longer life.

HOW TO ORDER RING SETS BY SIZE:

Grant uses the SAE (inch) numbering system. We have listed below some examples of part numbers with SAE size suffix and their metric size equivalents.

This SAE size	=	Equals this Metric size
P2271.000	=	Standard
P2271.010	=	.25mm oversize
P2271.020	=	.50mm oversize
P2271.030	=	.75mm oversize
P2271.040	=	1.00mm oversize
P2271.060	=	1.50mm oversize

This SAE size	=	Equals this Metric size
C1275.000	=	Standard
C1275.008	=	.2mm oversize
C1275.016	=	.4mm oversize
C1275.024	=	.6mm oversize
C1275.032	=	.8mm oversize

Every effort has been made to research the latest information in preparation of this catalog. Errors may have occurred in the reference and source material used to produce this catalog, therefore Grant cannot assume any responsibility or liability for the information contained in this catalog. Grant reserves the right to make changes at any time without notice.

HOW TO USE THIS CATALOG

This catalog is organized in three (3) sections. The first section includes general and technical Information.

The second section is the manufacturer's alphabetical listing. Each manufacturer is listed separately. American brands such as Chrysler, GM and Ford are listed by engine size / displacement and the production years.

AMERICAN APPLICATIONS:

Cubic Inch	Year	Application	Set No	Cyl	Bore Diameter Inch	Bore Diameter MM	Ring Size Comp	Ring Size Oil
1	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**	**7**	**8**	**9**

The section for all other manufacturer brands (non-American) include a vehicle model listing, which identifies the engine, bore diameter and other related information. This model listing also lists a "Line Number" at the end of each line. This "Line Number" identifies the section where you will find detailed information on the ring set.

OTHER APPLICATIONS:

Application	Engine Model	Cyl Bore	CC	Years	Set Number Chrome	Set Number Plain	Line No.
3	**10**	**7**	**1**	**2**	**4**	**4**	**11**

Line No	Application	CC	Set No	Cyl	Bore Diameter Inch	Bore Diameter MM	Ring Size Comp	Ring Size Oil
11	**3**	**1**	**4**	**5**	**6**	**7**	**8**	**9**

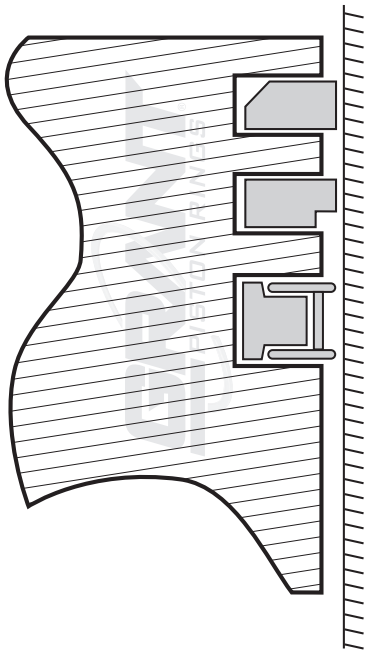
1 - Engine Size / Displacement
2 - Model Year
3 - Application
4 - Grant Set Number (Chrome / Plain)
5 - Number of Cylinders in the Set
6 - Bore Diameter (Inch)
7 - Bore Diameter (Millimeter)
8 - Compression Ring Width
9 - Oil Ring Width
10 - Engine Model
11 - Line Number

The third section is a Numerical List of all part numbers contained in this catalog.

KEY TO SYMBOLS AND PREFIXES:

A – Available in standard size only
N – New set number
HK – Half-Keystone ring
FK – Full Keystone ring
+ – Contains High Strength Ring(s)
P – Prefix for Plain sets
C – Prefix for Chrome sets
S – Prefix for Chrome Steel sets
M – Prefix for Molybdenum sets

PISTON RING FUNCTION



What is the Top Compression Ring?

The top compression ring is located in the first ring groove and has the primary function of sealing the combustion gases. It is also the means by which heat is transferred from the piston to the piston walls.

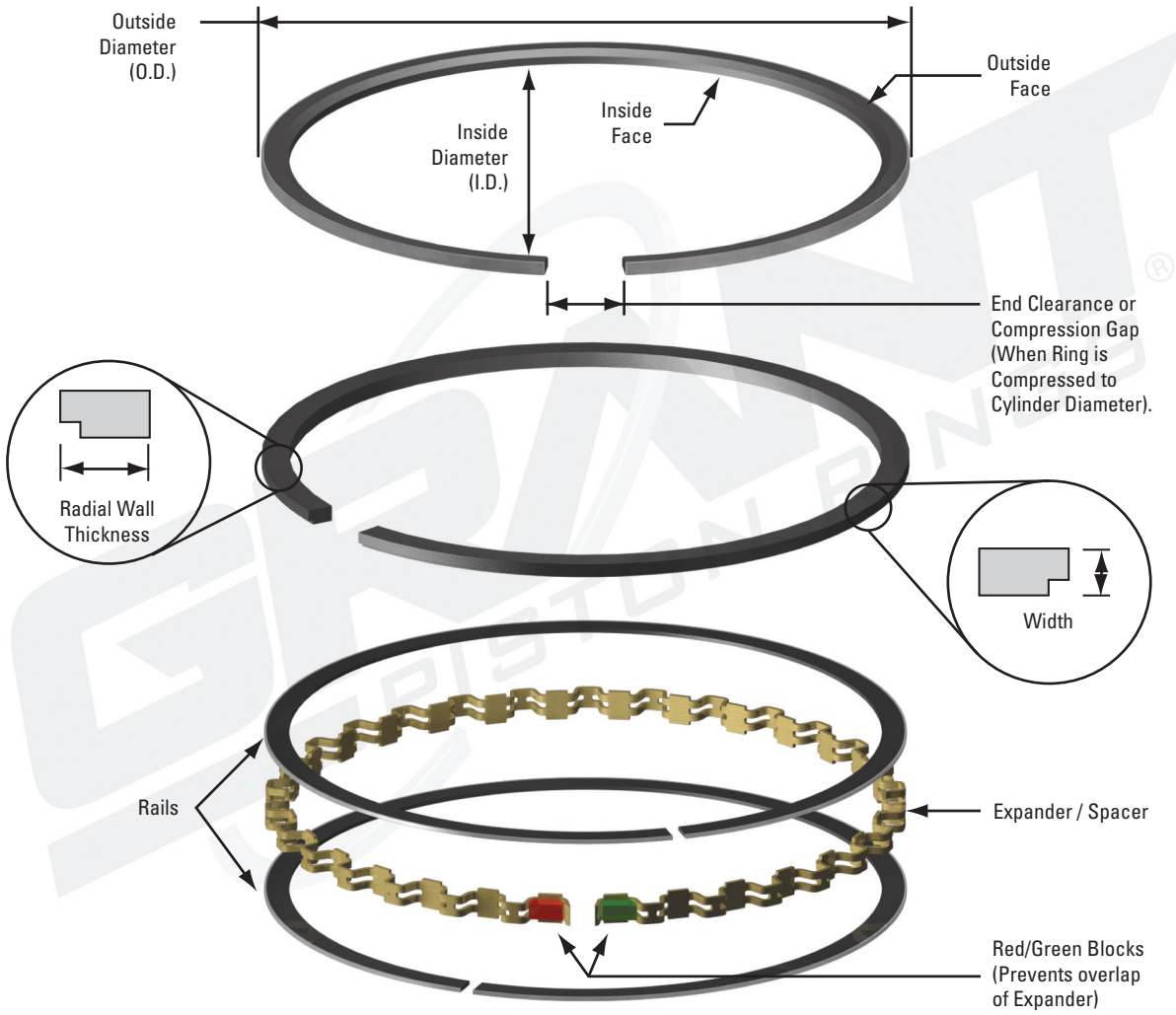
What is the Second or Intermediate Ring?

This ring serves a dual purpose. The second compression ring assists the top compression ring in sealing and heat transfer. It is also used in oil control by shearing the layer of oil left by the oil ring so the top compression ring has enough lubrication.

What is the Oil Control Ring?

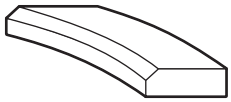
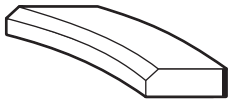
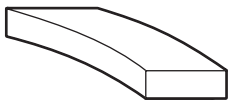
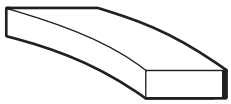
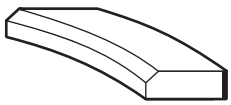
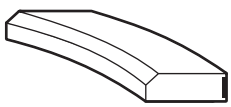
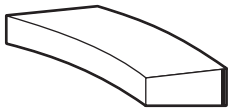
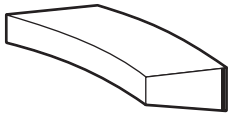
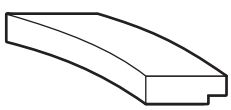
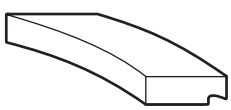
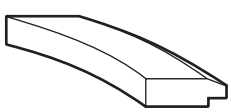
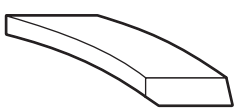
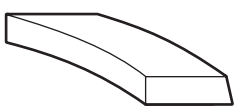
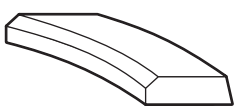
The oil control ring is just that, it controls the oil that is splashed onto the cylinder walls from the connecting rod bearing throw-off. The rings scrape the cylinder walls returning the scraped oil back to the crankcase. Oil control rings cannot let oil pass between the face of the ring and the cylinder through the ring gap or pass behind the ring.

Piston Ring Terminology

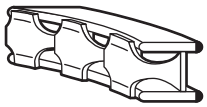
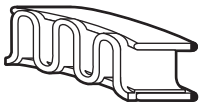
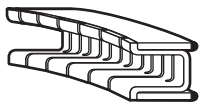
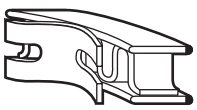
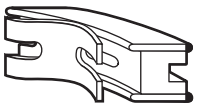
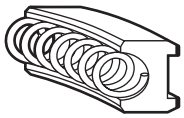
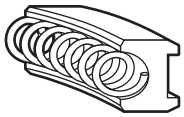
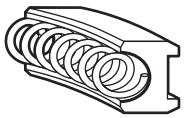
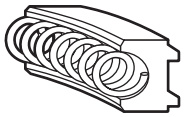
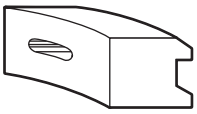
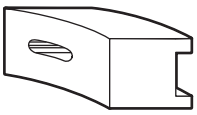
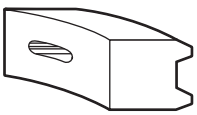


PISTON RING TYPES

Compression Rings

TORSIONAL TWIST CAST IRON	**PL**	
TORSIONAL TWIST CAST IRON CHROME	**CH**	
SQUARE CAST IRON	**SQ**	
SQUARE STEEL CHROME	**SC**	
TORSIONAL TWIST STEEL CHROME	**SCT**	
TORSIONAL TWIST CAST IRON PLASMA MOLY	**PM**	
SQUARE CAST IRON 3 SIDES CHROME	**IC**	
HALF KEYSTONE STEEL/DUCTILE IRON CHROME	**HK**	
FULL KEYSTONE STEEL/DUCTILE IRON CHROME	**FK**	
STEP SCRAPER CAST IRON	**DS**	
NAPIER CAST IRON	**N**	
BEVELED STEP SCRAPER CAST IRON	**BS**	
REVERSE TORSIONAL TAPER FACE CAST IRON	**RTTF**	
TAPER FACE CAST IRON	**TF**	
TORSIONAL TWIST TAPER FACE CAST IRON	**TTF**	

Oil Rings

"SS" EXPANDER SPACER w/ CHROME RAILS	**CO**	
"SIDEWINDER" EXPANDER SPACER w/ CHROME RAILS	**OH**	
"PC98" EXPANDER SPACER w/ CHROME RAILS	**PC98**	
"WIRE LATCH" EXPANDER SPACER w/ CHROME RAILS (Rails not shown)	**WL**	
EXPANDER SPRING & SEPARATOR w/ CHROME RAILS	**B**	
CAST IRON SPACER & SPRING EXPANDER w/ CHROME RAILS	**X**	
SPRING LOADED OIL RING, SYMMETRIC BEVEL CAST IRON CHROME	**CS**	
SPRING LOADED OIL RING, SYMMETRIC BEVEL CAST IRON NO CHROME	**PS**	
SPRING LOADED OIL RING, SYMMETRIC BEVEL CAST IRON CHROME INSIDE GROOVE	**PSI**	
SPRING LOADED OIL RING, w/ BEVEL CAST IRON	**GS**	
SLOTTED OIL RING, GROOVED w/ BEVEL CAST IRON	**GB**	
SLOTTED OIL RING, GROOVED CAST IRON	**W**	
SLOTTED OIL RING, GROOVED w/ SYMMETRIC BEVEL CAST IRON	**WA**	

GRANT ES CALIDAD Y EXPERIENCIA

Grant Pistón Rings, con sede en California EE.UU., ha sido un fabricante líder de anillos de pistón en el mercado de piezas y repuestos por más de 86 años. La empresa proporciona anillos de pistón para automóviles de pasajeros, camiones, buses, tractores, compresores de frenos de aire, generadores y motores estacionarios. Nuestro catálogo cuenta con una amplia cobertura de aplicaciones estadounidenses, europeas, japonesas, coreanas y otras. Grant también fabrica anillos para aplicaciones personalizadas basadas en muestras y dibujos. Ofrecemos diversos materiales y recubrimientos para anillos de pistón, que varían en diámetro desde 40 milímetros hasta 340 milímetros, en una amplia variedad de perfiles y tipos. En muchos casos, ofrecemos diferentes versiones de los juegos de anillos de pistón, para ofrecer una variedad de opciones en rendimiento y precios.

Los anillos de pistón Grant Piston Rings se fabrican con calidad y precisión, y tienen un rendimiento comprobado.

TIPOS DE JUEGOS GRANT PISTON RING

Juegos de anillo de pistón de hierro fundido fosfatados:
Estos juegos de anillo contienen anillos de compresión fabricados con especificaciones precisas de fundiciones de hierro de alta calidad. Los anillos superiores y secundarios están cubiertos con fosfato negro.

Juegos de anillos de pistón de hierro fundido cromado:
Estos juegos de anillos contienen el anillo de compresión superior cromado para resistir el desgaste y las raspaduras. Se utiliza hierro de alta resistencia, donde corresponda. Los anillos secundarios están cubiertos de fosfato negro.

Juegos de anillos de pistón de acero cromado:
Estos juegos de anillos contienen el anillo de compresión superior hecho de acero. Los materiales de acero son conocidos por su gran fuerza y excelente resistencia a la fatiga. Estos anillos son recubiertos en cromo para resistir desgastes y raspaduras, son traslapados para un sellado más rápido. Los anillos secundarios generalmente están cubiertos con fosfato negro.

Juegos de anillos de pistón de molibdeno:
Estos juegos de anillos contienen el anillo de compresión superior cubierto con molibdeno. Este recubrimiento reduce raspaduras y rayas, y mejora la transferencia de calor desde el pistón al bloque de cilindros. El molibdeno también proporciona mejor lubricación y mayor vida útil.

CÓMO PEDIR JUEGOS DE ANILLOS POR TAMAÑO:

Grant usa el sistema de numeración SAE (pulgadas). En la siguiente lista hemos indicado algunos ejemplos de números de partes con el sufijo de tamaño SAE y sus equivalentes en tamaño en el sistema métrico.

Este tamaño SAE	=	Es igual a este tamaño métrico	Este tamaño SAE	=	Es igual a este tamaño métrico
P2271.000	=	Estándar	C1275.000	=	Estándar
P2271.010	=	0,25 mm de sobreespesor	C1275.008	=	0,2 mm de sobreespesor
P2271.020	=	0,50 mm de sobreespesor	C1275.016	=	0,4 mm de sobreespesor
P2271.030	=	0,75 mm de sobreespesor	C1275.024	=	0,6 mm de sobreespesor
P2271.040	=	1,00 mm de sobreespesor	C1275.032	=	0,8 mm de sobreespesor
P2271.060	=	1,50 mm de sobreespesor			

Se han hecho todos los esfuerzos posibles para investigar la última información en la preparación de este catálogo. Es posible que hubiera errores en el material de referencia y de fuente que se usó para desarrollar este catálogo, por tanto, Grant no asume ninguna responsabilidad por la información de este catálogo. Grant se reserva el derecho a realizar cambios en cualquier momento sin aviso previo.

CÓMO USAR ESTE CATÁLOGO

Este catálogo está organizado en tres (3) secciones. La primera sección incluye la información general y técnica.

La segunda sección es el listado alfabético del fabricante. Cada fabricante aparece en el listado por separado. Las marcas estadounidenses, como Chrysler, GM y Ford, aparecen en la lista por tamaño/desplazamiento del motor y los años de producción.

APLICACIONES ESTADOUNIDENSES:

Pulgada cúbica					Diámetro interno		Tamaño del anillo	
	Año	Aplicación	Nº de juego	Cil.	Pulgada	MM	Comp.	Lubricación
1	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**	**7**	**8**	**9**

La sección destinada para el resto de las marcas de fabricantes (que no sean estadounidenses) incluye un listado de modelos de vehículos, donde se identifica el motor, el diámetro interno y otra información relacionada. Este listado de modelos también indica un "número de línea" al final de cada línea. Este "número de línea" identifica la sección donde encontrará información detallada sobre el juego de anillo.

OTRAS APLICACIONES:

	Modelo	Diámetro			Número de conjunto		Nº
Aplicación	del motor	int. de cil.	CC	Años	Cromado	Fosfatado	de línea
3	**10**	**7**	**1**	**2**	**4**	**4**	**11**

Nº de			Nº de		Diámetro interno		Tamaño del anillo	
línea	Aplicación	CC	Juego	Cil.	Pulgada	MM	Comp.	Lubricación
11	**3**	**1**	**4**	**5**	**6**	**7**	**8**	**9**

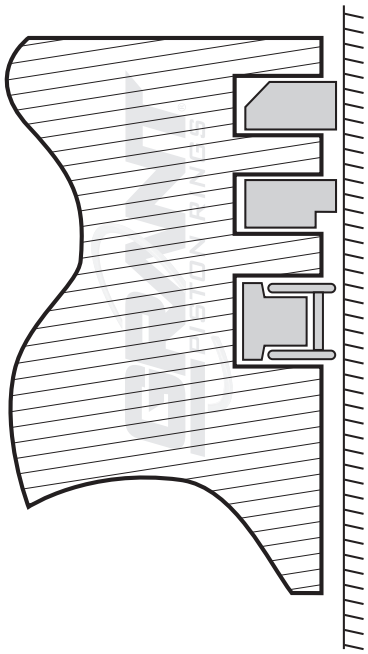
1 - Tamaño/Desplazamiento del motor
2 - Año del modelo
3 - Aplicación
4 - Número de juego Grant (cromado/fosfatado)
5 - Número de cilindros en el conjunto
6 - Diámetro interno (pulgadas)
7 - Diámetro interno (milímetros)
8 - Ancho del anillo de compresión
9 - Ancho del anillo de lubricación
10 - Modelo del motor
11 - Número de línea

La tercera sección es una lista numérica de todos los números de piezas en este catálogo.

EXPLICACIÓN DE SÍMBOLOS Y PREFIJOS:

A – Disponible solamente en tamaño estándar
N – Número de juego nuevo
HK – Anillo semitrapezoidal
FK – Anillo trapezoidal completo
\+ – Contiene anillos de alta resistencia
P – Prefijo para juegos fosfatados
C – Prefijo para juegos cromados
S – Prefijo para juegos de acero cromados
M – Prefijo para juegos de molibdeno

FUNCIÓN DEL ANILLO DE PISTÓN



¿Qué es el anillo de compresión superior?

El anillo de compresión superior se ubica en la primera ranura para anillos y tiene la función primaria de sellar los gases de combustión. También es el medio por donde el calor se transfiere del pistón a las paredes de éste.

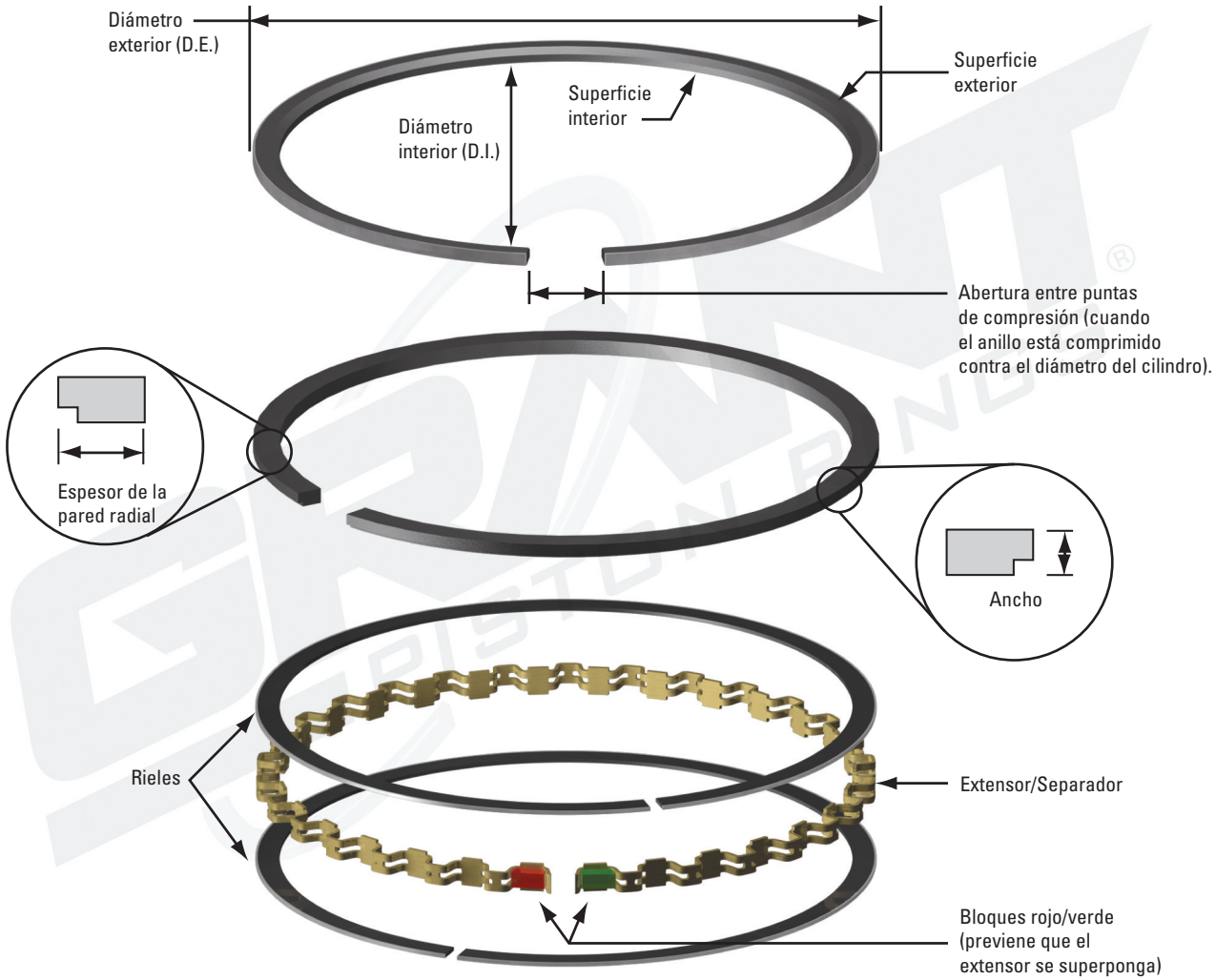
¿Qué es el anillo secundario o intermedio?

Este anillo cumple dos propósitos. El anillo de compresión secundario ayuda al anillo de compresión superior al sellar y transferir el calor. También se usa para controlar la lubricación, ya que corta la capa de lubricante que deja el anillo de lubricación, a fin de que el anillo de compresión superior esté bien lubricado.

¿Qué es el anillo de control de lubricación?

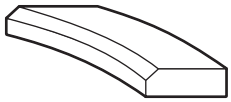
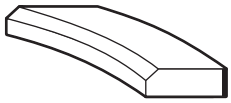
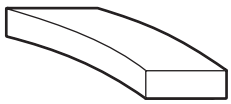
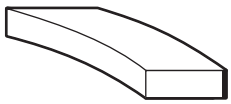
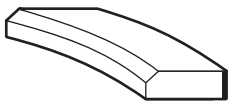
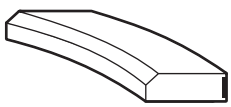
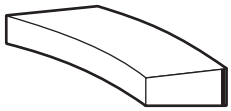
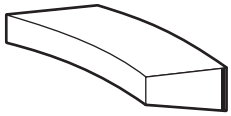
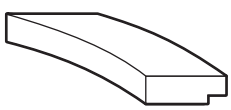
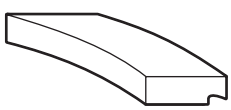
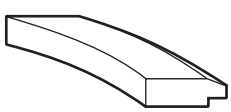
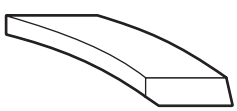
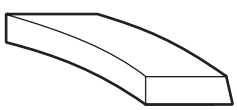
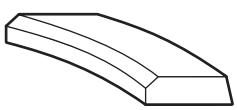
El anillo de control de lubricación es exactamente eso, controla el lubricante que salpica a las paredes del cilindro desde las descargas del cojinete de biela. Los anillos raspan las paredes del cilindro, regresando el lubricante raspado de vuelta al cárter del motor. Los anillos de control de lubricación no pueden dejar que el lubricante pase entre la superficie del anillo y el cilindro a través de la separación del anillo o detrás de éste.

Terminología del anillo de pistón

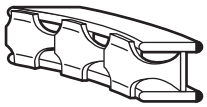
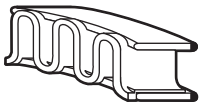
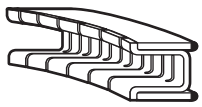
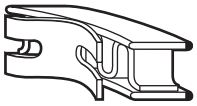
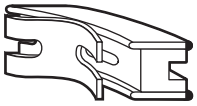
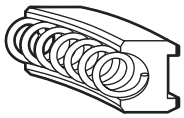
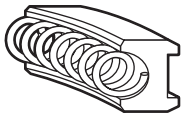
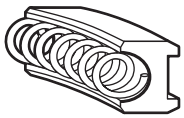
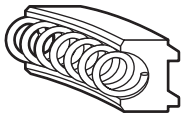
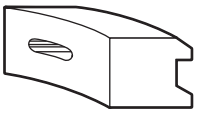
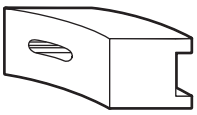
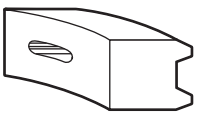


TIPOS DE ANILLOS DE PISTÓN

Compression Rings

TORSIONAL TWIST CAST IRON	**PL**	
TORSIONAL TWIST CAST IRON CHROME	**CH**	
SQUARE CAST IRON	**SQ**	
SQUARE STEEL CHROME	**SC**	
TORSIONAL TWIST STEEL CHROME	**SCT**	
TORSIONAL TWIST CAST IRON PLASMA MOLY	**PM**	
SQUARE CAST IRON 3 SIDES CHROME	**IC**	
HALF KEYSTONE STEEL/DUCTILE IRON CHROME	**HK**	
FULL KEYSTONE STEEL/DUCTILE IRON CHROME	**FK**	
STEP SCRAPER CAST IRON	**DS**	
NAPIER CAST IRON	**N**	
BEVELED STEP SCRAPER CAST IRON	**BS**	
REVERSE TORSIONAL TAPER FACE CAST IRON	**RTTF**	
TAPER FACE CAST IRON	**TF**	
TORSIONAL TWIST TAPER FACE CAST IRON	**TTF**	

Oil Rings

"SS" EXPANDER SPACER w/ CHROME RAILS	**CO**	
"SIDEWINDER" EXPANDER SPACER w/ CHROME RAILS	**OH**	
"PC98" EXPANDER SPACER w/ CHROME RAILS	**PC98**	
"WIRE LATCH" EXPANDER SPACER w/ CHROME RAILS (Rails not shown)	**WL**	
EXPANDER SPRING & SEPARATOR w/ CHROME RAILS	**B**	
CAST IRON SPACER & SPRING EXPANDER w/ CHROME RAILS	**X**	
SPRING LOADED OIL RING, SYMMETRIC BEVEL CAST IRON CHROME	**CS**	
SPRING LOADED OIL RING, SYMMETRIC BEVEL CAST IRON NO CHROME	**PS**	
SPRING LOADED OIL RING, SYMMETRIC BEVEL CAST IRON CHROME INSIDE GROOVE	**PSI**	
SPRING LOADED OIL RING, w/ BEVEL CAST IRON	**GS**	
SLOTTED OIL RING, GROOVED w/ BEVEL CAST IRON	**GB**	
SLOTTED OIL RING, GROOVED CAST IRON	**W**	
SLOTTED OIL RING, GROOVED w/ SYMMETRIC BEVEL CAST IRON	**WA**	

GRANT EST SYNONYME DE QUALITE ET EXPERIENCE

Grant Piston Rings, société établie en Californie aux Etats Unis, est un fabricant de pointe de segments de piston de rechange depuis plus de 86 ans. La société fournit des segments de piston pour voitures particulières, camions, autobus, tracteurs, compresseurs pneumatiques de frein, motocycles, générateurs et moteurs stationnaires.
Notre catalogue propose de nombreuses solutions en Amérique, en Europe, au Japon, en Corée et pour d'autres applications encore. Grant fabrique également des segments pour des applications spécialisées à partir d'échantillons et de dessins. Nous offrons un grand choix de matériaux et de revêtements pour les segments de pistons allant de 40 millimètres jusqu'à 340 millimètres de diamètre, cela avec des profiles et des types de raccords variés. Nous proposons souvent plusieurs versions de segments de piston afin de vous donner le choix entre différents niveaux de performance et de prix.

Les segments Grant Piston sont conçus pour une qualité supérieure et fabriqués avec haute précision.
Ils ont fait leurs preuves.

TYPES DE JEUX DE SEGMENTS DE PISTON GRANT

Jeux de segments de piston en fonte non alliée :
Ces jeux de segments comprennent des segments de compression fabriqués pour satisfaire des spécifications de précision à partir de pièces moulées en fonte à haute teneur. Le segment supérieur et le segment secondaire sont revêtus de phosphate noir.

Jeux de segments de piston en fonte au chrome:
Ces jeux de segments comprennent des segments supérieurs de compression revêtus de chrome pour une résistance supérieure à l'usure et à l'érosion. Une fonte à haute résistance est utilisée si nécessaire. Les segments secondaires sont revêtus de phosphate noir.

Jeux de segments de piston en acier au chrome:
Ces jeux de segments comprennent des segments supérieurs de compression en acier. L'acier est reconnu pour sa résistance mécanique élevée et son excellente résistance à la fatigue. Ces segments sont revêtus de chrome pour une résistance supérieure à l'usure et au frottement et se recouvrent pour une étanchéité plus efficace. Les segments secondaires sont habituellement revêtus de phosphate noir.

Jeux de segments de piston au molybdène:
Ces jeux de segments comprennent des segments supérieurs de compression au molybdène. Ce revêtement réduit le frottement et le rainurage et améliore le transfert de chaleur du piston au bloc-cylindres. Le molybdène procure également une meilleure lubrification et une vie plus longue.

COMMENT COMMANDER LES JEUX DE SEGMENTS PAR TAILLE :

Grant utilise le système de numérotage de SAE (pouces). Voir ci-dessous quelques exemples de numéros de pièces avec un suffixe de taille SAE et leurs tailles équivalentes en unités métriques.

Cette taille SAE	=	Egale cette taille métrique	Cette taille SAE	=	Egale cette taille métrique
P2271.000	=	Standard	C1275.000	=	Standard
P2271.010	=	0,25 mm surdimensionné	C1275.008	=	0,2 mm surdimensionné
P2271.020	=	0,50mm surdimensionné	C1275.016	=	0,4 mm surdimensionné
P2271.030	=	0,75mm surdimensionné	C1275.024	=	0,6 mm surdimensionné
P2271.040	=	1,00 mm surdimensionné	C1275.032	=	0,8 mm surdimensionné
P2271.060	=	1,50 mm surdimensionné			

Nous avons fait des efforts considérables pour rechercher les informations les plus récentes lors de la préparation de ce catalogue. Il se peut que des erreurs se soient glissées dans les textes de source et de référence utilisés pour produire ce catalogue. C'est pourquoi Grant ne peut en aucun cas être tenu responsable ni redevable pour les informations contenues dans ce catalogue. Grant réserve le droit d'effectuer des changements à tout moment sans préavis.

COMMENT UYILISER CE CATALOGUE

Ce catalogue est organisé en trois parties. La première partie comprend des informations générales et techniques.

La deuxième partie est la liste alphabétique des fabricants. Chaque fabriquant est répertorié séparément. Les branches américaines comme Chrysler, GM et Ford sont répertoriées par taille de moteur / cylindrée et année de fabrication.

APPLICATIONS AMERICAINES :

Pouces					Diamètre de l'alésage		Taille du segment	
Cubes	Année	Application	Numéro de jeu	Cyl	Pouces	mm	Comp	Huile
1	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**	**7**	**8**	**9**

La partie pour toutes les autres marques (non américaines) comprend un répertoire de modèles de véhicules qui identifie le moteur, le diamètre d'alésage et les autres informations importantes. Ce répertoire de modèles liste également un "Numéro de Ligne » à la fin de chaque ligne. Ce « Numéro de Ligne » indique la partie dans laquelle vous trouverez les informations détaillées sur le jeu de segments.

AUTRES APPLICATIONS :

	Moteur	Cyl				Numéro du jeu	Ligne
Application	Modèle	Alésage	Cylindrée	Années	Chrome	Fonte non alliée	No.
3	**10**	**7**	**1**	**2**	**4**	**4**	**11**

Ligne					Diamètre de l'alésage		Taille du segment	
No.	Application	Cylindrée	Numéro de jeu	Cyl	Pouces	mm	Comp	Huile
11	**3**	**1**	**4**	**5**	**6**	**7**	**8**	**9**

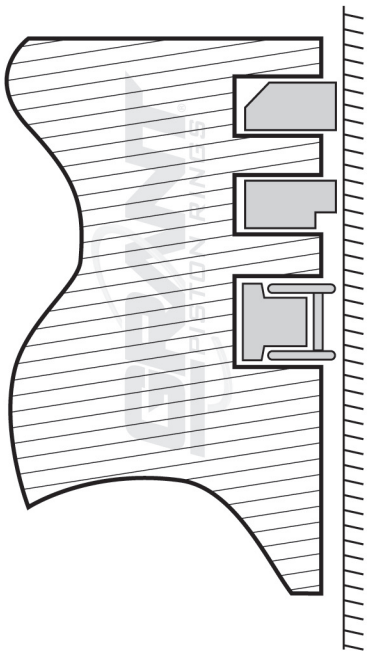
1 - Taille Moteur / Cylindrée
2 - Année du modèle
3 - Application
4 - Numéro du jeu Grant (Chrome/ Fonte non alliée)
5 - Nombre de cylindres dans le jeu
6 - Diamètre de l'alésage (pouces)
7 - Diamètre de l'alésage (millimètre)
8 - Hauteur du segment de compression
9 - Hauteur du segment d'huile
10 - Modèle de moteur
11 - Numéro de ligne

La troisième partie présente une liste numérique de tous les numéros de pièce contenus dans ce catalogue.

INTERPRETATION DES SYMBOLES ET DES PREFIXES:

A – Disponible en taille standard seulement
N – Nouveau numéro de jeu
HK – Demi segment double trapézoïdal
FK – Segment double trapézoïdal
\+ – Contient un ou des segment(s) à résistance élevée
P – Préfixe pour les jeux en fonte non alliée
C – Préfixe pour les jeux en chrome
S – Préfixe pour les jeux en acier au chrome
M – Préfixe pour les jeux en molybdène

FONCTION DES SEGMENTS DE PISTON

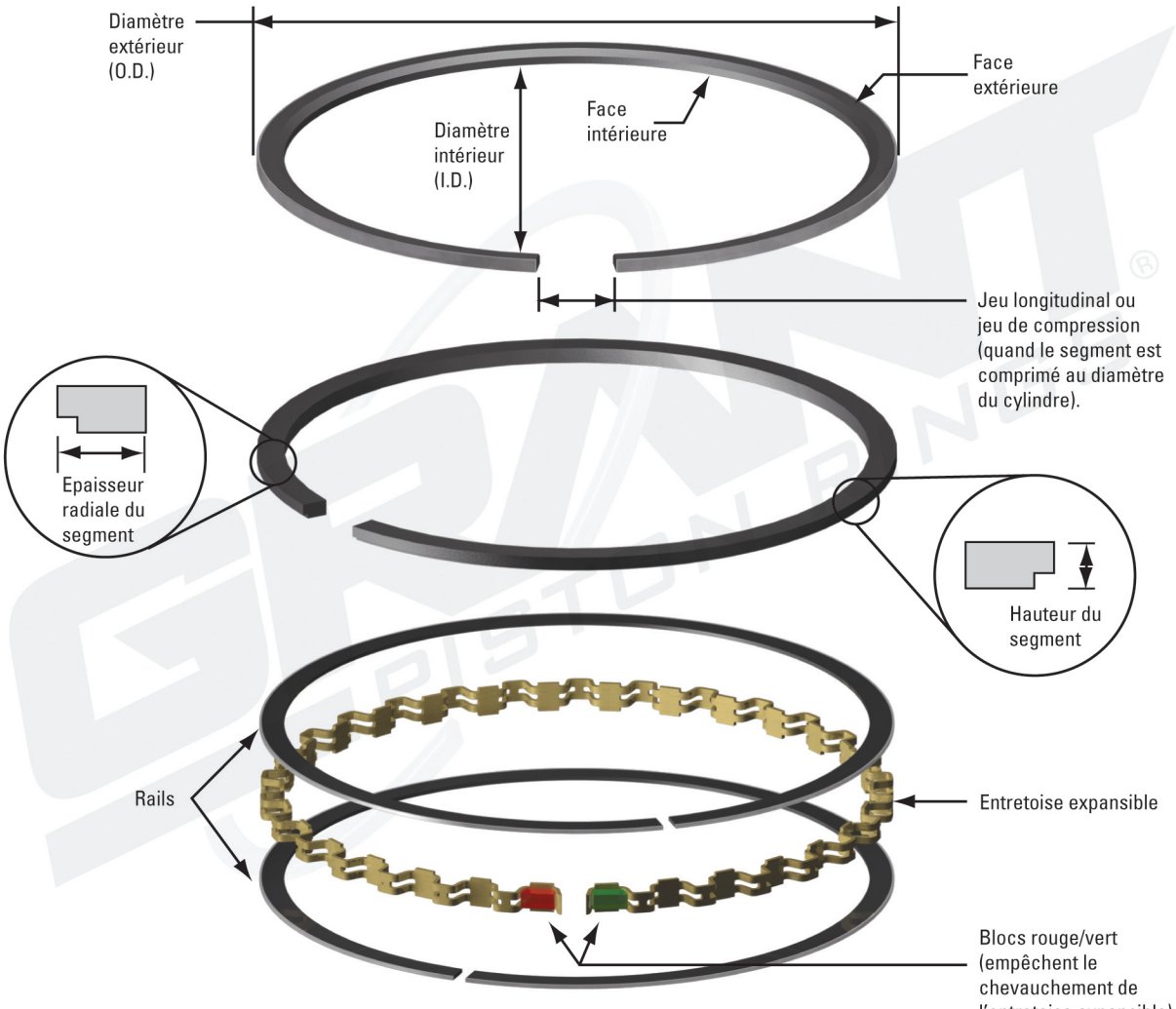


Qu'est-ce que le segment de compression supérieur ?
Le segment de compression supérieur est situé dans la première gorge et a pour fonction principale d'assurer l'étanchéité des gaz de combustion. Il sert également au transfert de la chaleur du piston vers les parois du piston.

Qu'est-ce que le segment secondaire ou intermédiaire ?
Ce segment joue deux rôles. Le second segment de compression aide le segment de compression supérieur à assurer l'étanchéité et le transfert de chaleur. Il sert également au contrôle de l'huile en séparant la couche d'huile laissée par la garniture d'huile de façon à ce que le segment de compression soit suffisamment lubrifié.

Qu'est-ce que le segment racleur d'huile ?
Le segment racleur d'huile, comme son nom l'indique, racle l'huile qui est projetée sur les parois du cylindre par le roulement de la bielle. Les segments raclent les parois du cylindre et renvoient l'huile récupérée dans le carter de moteur. Les segments racleurs d'huile ne permettent pas à l'huile de passer entre la face du segment et le cylindre par le jeu du segment ni derrière le segment.

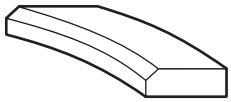
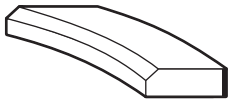
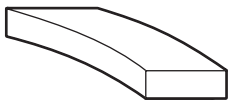
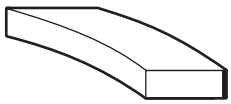
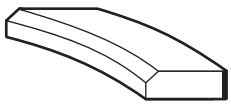
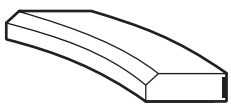
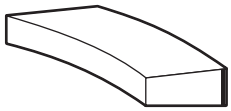
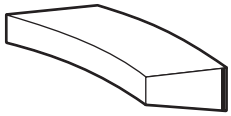
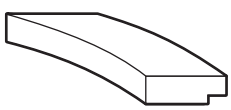
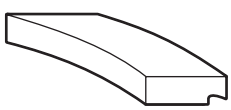
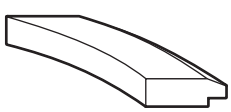
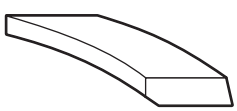
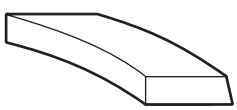
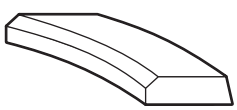
Terminologie du segment de piston

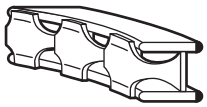
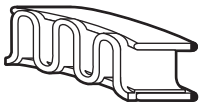
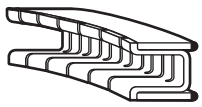
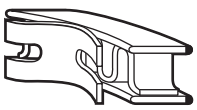
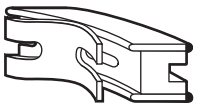
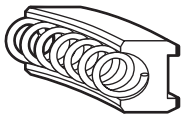
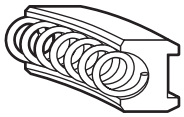
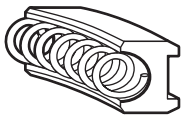
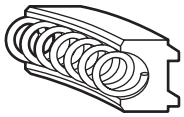
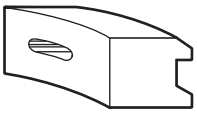
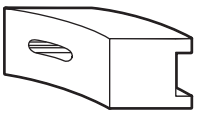
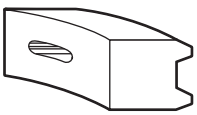


Compression Rings

TYPES DE SEGMENTS DE PISTON

Oil Rings

TORSIONAL TWIST CAST IRON	**PL**	
TORSIONAL TWIST CAST IRON CHROME	**CH**	
SQUARE CAST IRON	**SQ**	
SQUARE STEEL CHROME	**SC**	
TORSIONAL TWIST STEEL CHROME	**SCT**	
TORSIONAL TWIST CAST IRON PLASMA MOLY	**PM**	
SQUARE CAST IRON 3 SIDES CHROME	**IC**	
HALF KEYSTONE STEEL/DUCTILE IRON CHROME	**HK**	
FULL KEYSTONE STEEL/DUCTILE IRON CHROME	**FK**	
STEP SCRAPER CAST IRON	**DS**	
NAPIER CAST IRON	**N**	
BEVELED STEP SCRAPER CAST IRON	**BS**	
REVERSE TORSIONAL TAPER FACE CAST IRON	**RTTF**	
TAPER FACE CAST IRON	**TF**	
TORSIONAL TWIST TAPER FACE CAST IRON	**TTF**	

"SS" EXPANDER SPACER w/ CHROME RAILS	**CO**	
"SIDEWINDER" EXPANDER SPACER w/ CHROME RAILS	**OH**	
"PC98" EXPANDER SPACER w/ CHROME RAILS	**PC98**	
"WIRE LATCH" EXPANDER SPACER w/ CHROME RAILS (Rails not shown)	**WL**	
EXPANDER SPRING & SEPARATOR w/ CHROME RAILS	**B**	
CAST IRON SPACER & SPRING EXPANDER w/ CHROME RAILS	**X**	
SPRING LOADED OIL RING, SYMMETRIC BEVEL CAST IRON CHROME	**CS**	
SPRING LOADED OIL RING, SYMMETRIC BEVEL CAST IRON NO CHROME	**PS**	
SPRING LOADED OIL RING, SYMMETRIC BEVEL CAST IRON CHROME INSIDE GROOVE	**PSI**	
SPRING LOADED OIL RING, w/ BEVEL CAST IRON	**GS**	
SLOTTED OIL RING, GROOVED w/ BEVEL CAST IRON	**GB**	
SLOTTED OIL RING, GROOVED CAST IRON	**W**	
SLOTTED OIL RING, GROOVED w/ SYMMETRIC BEVEL CAST IRON	**WA**	

GRANT É QUALIDADE E EXPERIÊNCIA

Há mais de 86 anos, a Grant Piston Rings, baseada na Califórnia, EUA, é o principal fabricante de anéis de pistão para reposição. A empresa fornece anéis de pistão para carros de passeio, caminhões, ônibus, tratores, compressores de freio a ar, motos, geradores e motores estacionários. Nosso catálogo tem cobertura extensa para aplicações norte-americanas, européias, japonesas, coreanas, entre outras. A Grant também fabrica anéis para aplicações personalizadas com base em amostras e desenhos. Oferecemos diversos materiais e revestimentos para anéis de pistão, variando de 40 milímetros a 340 milímetros de diâmetro, em uma ampla variedade de tipos de recortes e de juntas. Em muitos casos, oferecemos versões diferentes de jogos de anéis de pistão para lhe fornecer uma opção de nível de desempenho e de preço.

Anéis de pistão Grant são projetados com qualidade, fabricados com precisão e possuem desempenho comprovado.

TIPOS DE JOGOS DE ANÉIS DE PISTÃO GRANT

Jogos de anéis de pistão de ferro fundido comum:
Esses jogos de anéis contêm anéis de compressão fabricados com especificações de precisão da moldagem de ferro fundido de ótima qualidade. Os anéis superiores e secundários são revestidos de fosfato preto.

Jogos de anéis de pistão de ferro fundido cromado:
Esses jogos de anéis contêm anéis de compressão superiores que são cromados para maior resistência à corrosão e ao desgaste. Ferro de alta resistência é usado onde aplicável. Os anéis secundários são revestidos de fosfato preto.

Jogos de anéis de pistão de aço cromado:
Esses jogos de anéis contêm anéis de compressão superiores feitos de aço. O material aço é conhecido por sua alta solidez e excelente resistência à fadiga. Esses anéis são cromados para maior resistência à corrosão e ao desgaste e encapados para vedação mais rápida. Geralmente, os anéis secundários são revestidos de fosfato preto.

Jogos de anéis de pistão de molibdênio:
Esses jogos de anéis contêm anéis de compressão superiores revestidos de molibdênio. Esse revestimento reduz a abrasão e arranhões e aumenta a transferência de calor do pistão ao bloco do motor. Molibdênio também fornece maior lubrificação e durabilidade.

COMO FAZER O PEDIDO DE JOGOS DE ANÉIS POR TAMANHO:

A Grant usa o sistema numérico SAE (polegada). Apresentamos a seguir uma lista de alguns exemplos de números de peça com o sufixo de tamanho SAE e sua equivalência em tamanho métrico.

Este tamanho SAE	=	Corresponde a este tamanho métrico	Este tamanho SAE	=	Corresponde a este tamanho métrico
P2271.000	=	Padrão	C1275.000	=	Padrão
P2271.010	=	0,25 mm maior	C1275.008	=	0,2 mm maior
P2271.020	=	0,50 mm maior	C1275.016	=	0,4 mm maior
P2271.030	=	0,75 mm maior	C1275.024	=	0,6 mm maior
P2271.040	=	1,00 mm maior	C1275.032	=	0,8 mm maior
P2271.060	=	1,50 mm maior			

A preparação deste catálogo contou com todos os esforços para obter as informações mais recentes. Erros podem ter ocorrido nos materiais de referência e fonte usados para produzir este catálogo, portanto, a Grant não se responsabiliza pelas informações contidas no mesmo. A Grant reserva-se ao direito de efetuar alterações sem aviso prévio.

COMO USAR ESTE CATÁLOGO

Este catálogo é organizado em três (3) seções. A primeira seção inclui informações gerais e técnicas.

A segunda seção é a lista alfabética de fabricantes. Cada fabricante é listado separadamente. Marcas norte-americanas como Chrysler, GM e Ford são listadas por tamanho do motor / cilindrada e o ano de fabricação.

APLICAÇÕES AMERICANAS:

Polegada cúbica	Ano	Aplicação	Núm. do jogos	Cilindro	Diâmetro do núcleo Polegada	Diâmetro do núcleo MM	Tamanho do anel Comp.	Tamanho do anel Óleo
1	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**	**7**	**8**	**9**

A seção de todas as outras marcas de fabricante (não norte-americanos) inclui uma lista de modelos de veículo, que identifica o motor, o diâmetro do furo e outras informações relacionadas. Essa lista de modelos também relaciona um "Número da linha" no final de cada linha. Esse "Número da linha" identifica a seção onde poderão ser encontradas informações detalhadas sobre o jogo de anel.

OUTRAS APLICAÇÕES:

Aplicação	Modelo do motor	Cilindro Furo	CC	Ano	Núm. do jogo Cromado	Núm. do jogo Comum	Núm. da linha
3	**10**	**7**	**1**	**2**	**4**	**4**	**11**

Núm. da linha	Aplicação	CC	Núm. do jogos	Cilindro	Diâmetro do furo Polegada	Diâmetro do furo MM	Tamanho do anel Comp.	Tamanho do anel Óleo
11	**3**	**1**	**4**	**5**	**6**	**7**	**8**	**9**

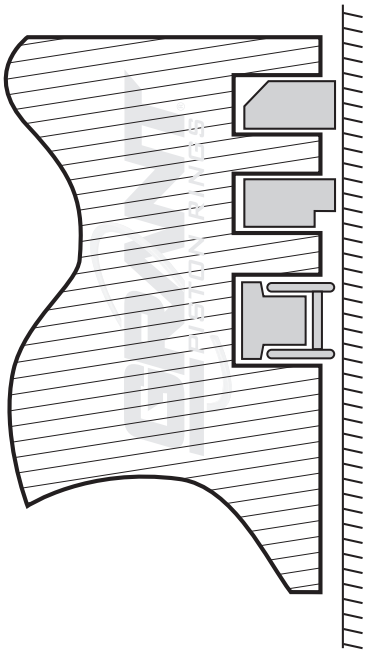
1 - Tamanho / cilindrada do motor
2 - Ano do modelo
3 - Aplicação
4 - Número dos jogos Grant (cromado / comum)
5 - Número de cilindros dos jogos
6 - Diâmetro do furo (polegadas)
7 - Diâmetro do furo (milímetros)
8 - Largura do anel de compressão
9 - Largura do anel de óleo
10 - Modelo do motor
11 - Número da linha

A terceira seção é uma lista numérica de todos os números de peças contidos neste catálogo.

CHAVE PARA SÍMBOLOS E PREFIXOS:

A – Disponível somente em tamanho padrão
N – Novo número do jogo
HK – Anel Half-Keystone
FK – Anel Full-Keystone
\+ – Contém anéis de alta resistência
P – Prefixo para jogos comuns
C – Prefixo para jogos cromados
S – Prefixo para jogos de aço cromado
M – Prefixo para jogos de molibdênio

FUNÇÃO DO ANEL DE PISTÃO



O que é o anel de compressão superior?

O anel de compressão superior se encontra no primeiro entalhe do anel e tem a função primária de vedação dos gases de combustão. Também é o meio pelo qual o calor é transferido do pistão para as paredes do pistão.

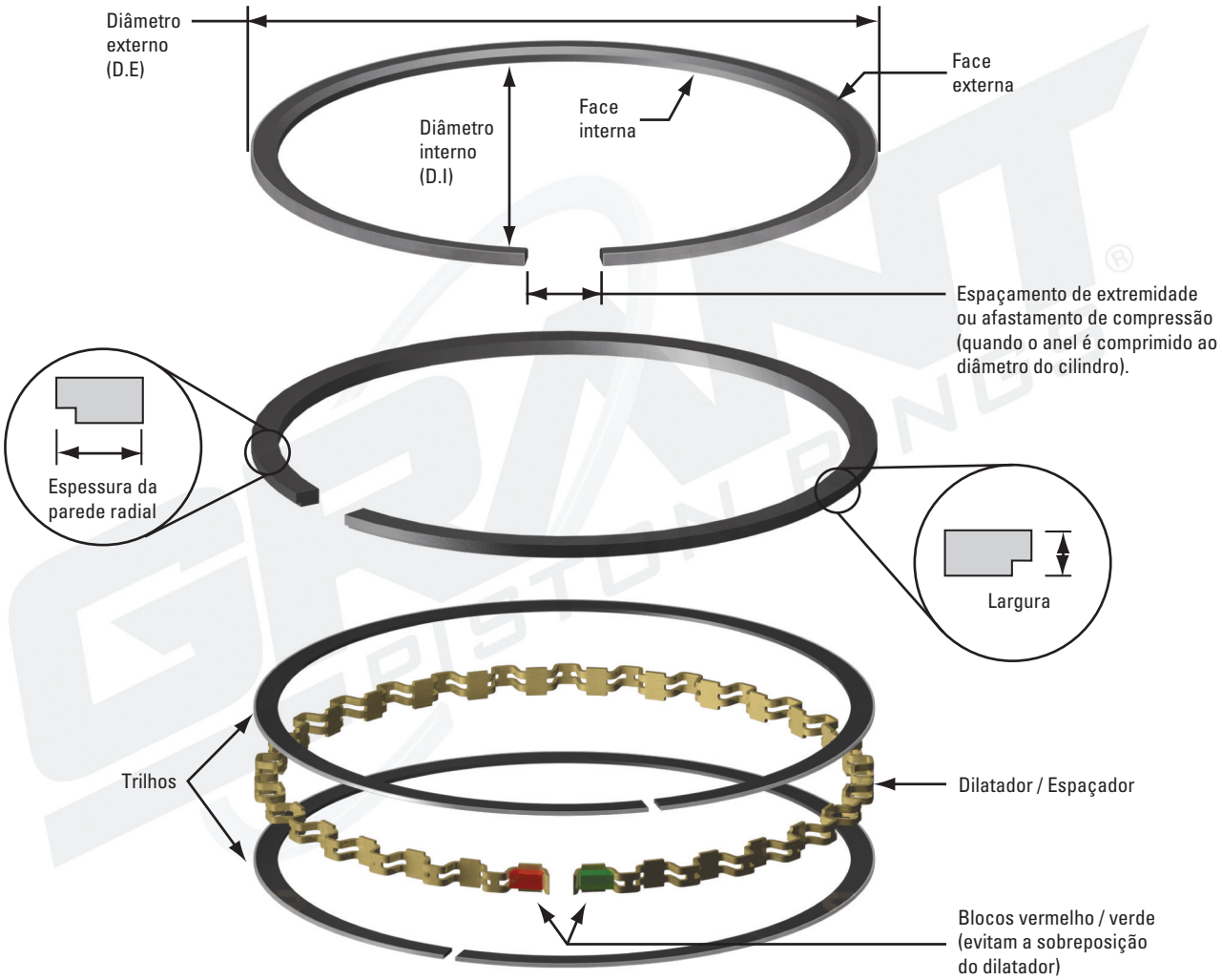
O que é o anel secundário ou intermediário?

Esse anel tem duas finalidades. O anel de compressão secundário auxilia o anel de compressão superior na vedação e na transferência de calor. Ele também é usado no controle do óleo, cortando a camada de óleo deixada pelo anel de óleo para que o anel de compressão superior tenha lubrificação suficiente.

O que é o anel de controle de óleo?

O anel de controle de óleo é exatamente isso, ele controla o óleo respingado nas paredes do cilindro proveniente da retirada do mancal de biela. Os anéis raspam as paredes do cilindro retornando o óleo raspado de volta para a caixa do motor. Os anéis de controle de óleo não podem deixar óleo passar entre a face do anel e o cilindro através do afastamento do anel ou da passagem atrás do anel.

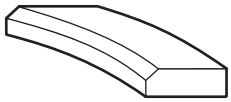
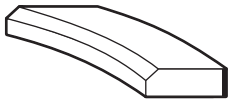
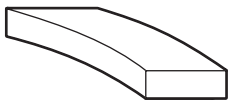
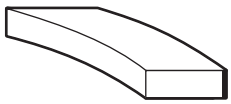
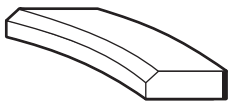
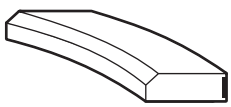
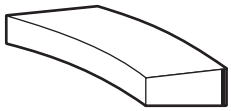
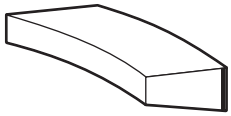
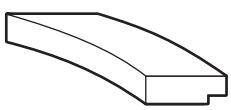
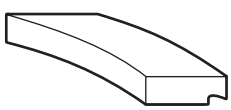
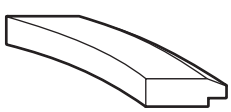
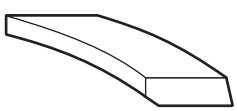
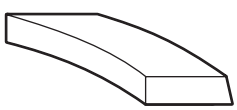
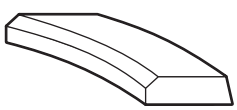
Terminologia do anel de pistão

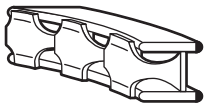
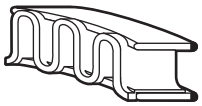
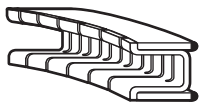
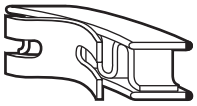
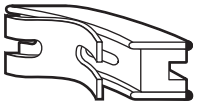
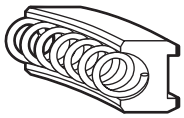
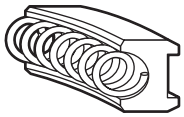
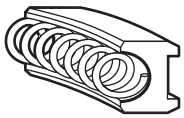
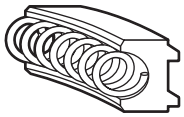
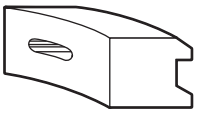
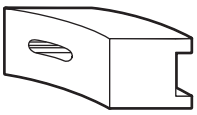
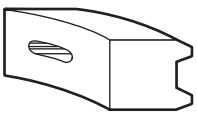


Compression Rings

TIPOS DE ANEL DE PISTÃO

Oil Rings

TORSIONAL TWIST CAST IRON	**PL**	
TORSIONAL TWIST CAST IRON CHROME	**CH**	
SQUARE CAST IRON	**SQ**	
SQUARE STEEL CHROME	**SC**	
TORSIONAL TWIST STEEL CHROME	**SCT**	
TORSIONAL TWIST CAST IRON PLASMA MOLY	**PM**	
SQUARE CAST IRON 3 SIDES CHROME	**IC**	
HALF KEYSTONE STEEL/DUCTILE IRON CHROME	**HK**	
FULL KEYSTONE STEEL/DUCTILE IRON CHROME	**FK**	
STEP SCRAPER CAST IRON	**DS**	
NAPIER CAST IRON	**N**	
BEVELED STEP SCRAPER CAST IRON	**BS**	
REVERSE TORSIONAL TAPER FACE CAST IRON	**RTTF**	
TAPER FACE CAST IRON	**TF**	
TORSIONAL TWIST TAPER FACE CAST IRON	**TTF**	

"SS" EXPANDER SPACER w/ CHROME RAILS	**CO**	
"SIDEWINDER" EXPANDER SPACER w/ CHROME RAILS	**OH**	
"PC98" EXPANDER SPACER w/ CHROME RAILS	**PC98**	
"WIRE LATCH" EXPANDER SPACER w/ CHROME RAILS (Rails not shown)	**WL**	
EXPANDER SPRING & SEPARATOR w/ CHROME RAILS	**B**	
CAST IRON SPACER & SPRING EXPANDER w/ CHROME RAILS	**X**	
SPRING LOADED OIL RING, SYMMETRIC BEVEL CAST IRON CHROME	**CS**	
SPRING LOADED OIL RING, SYMMETRIC BEVEL CAST IRON NO CHROME	**PS**	
SPRING LOADED OIL RING, SYMMETRIC BEVEL CAST IRON CHROME INSIDE GROOVE	**PSI**	
SPRING LOADED OIL RING, w/ BEVEL CAST IRON	**GS**	
SLOTTED OIL RING, GROOVED w/ BEVEL CAST IRON	**GB**	
SLOTTED OIL RING, GROOVED CAST IRON	**W**	
SLOTTED OIL RING, GROOVED w/ SYMMETRIC BEVEL CAST IRON	**WA**	

غرانت هي الجودة والخبرة

إن غرانت لحلقات البيستون، ومقرّها في كاليفورنيا في الولايات المتحدة الأمريكية، هي شركة مصنّعة ريادية لقطع غيار حلقات البيستون منذ أكثر من 86 عاماً. إن الشركة تزود حلقات البيستون لسيارات المسافرين، والشاحنات، والحافلات، والجرّارات الزراعية، وضواغط المكابح الهوائية، والدراجات النارية، والمولدات والمحركات الثابتة. إن الكاتالوج الخاص بنا يغطي بشكل شامل التطبيقات الأمريكية، والأوروبية، واليابانية، والكورية والتطبيقات الأخرى. تصنّع غرانت أيضاً الحلقات للتطبيقات المصنّعة خصيصاً بناءاً على العينات والرسومات. إننا نقدم مجموعة متنوعة من المواد والأغطية الخارجية لحلقات البيستون التي تتنوع بالقطر من 40 ملم إلى 430 ملم، في مجموعة واسعة من أنواع المرافق والتشكيلات الجانبية. في حالات عديدة، فإننا نقدم نسخ مختلفة من مجموعات حلقات البيستون لمنحك خيار الأداء ومستوى السعر.

إن حلقات بيستون غرانت هي مصممة بهندسة ذات جودة، ومصنّعة بدقة وتتمتع بأداء تمت تجربته.

أنواع مجموعة حلقات بيستون غرانت

مجموعات حلقة البيستون المصبوبة من الحديد الخالص:
إن مجموعات الحلقة هذه تشمل حلقات الانضغاط التي يتم تصنيعها بمواصفات دقيقة من قوالب صب حديد عالي الدرجة. إن الحلقات العلوية والثانية هي مغلفة بطبقة من الفوسفات الأسود.

مجموعات حلقة البيستون المصبوبة من الحديد بالكروم:
إن مجموعات الحلقة هذه تشمل حلقات انضغاط علوية مطلية بالكروم لمقاومة الإنهاك والبلى. يتم استخدام حديد عالي القوة عند الضرورة. إن الحلقات الثانية هي مغلفة بطبقة من الفوسفات الأسود.

مجموعات حلقة البيستون من الفولاذ بالكروم:
إن مجموعات الحلقة هذه تشمل حلقات الانضغاط العلوية المصنوعة من الفولاذ. إن مواد الفولاذ معروفة بقوتها العالية ومقاومتها الممتازة للإجهاد. إن هذه الحلقات هي مطلية بالكروم لمقاومة الإنهاك والبلى، ومصقولة لانسداد أسرع. إن الحلقات الثانية هي مغلفة بطبقة من الفوسفات الأسود عادة.

مجموعات حلقة البيستون من الموليبيدينوم:
إن مجموعات الحلقة هذه تشمل حلقات انضغاط علوية مغلفة بالموليبيدينوم. هذا التغليف يخفف من الاحتكاك والخدش، ويحسن من نقل الحرارة من البيستون إلى كتلة الأسطوانة. يوفر الموليبيدينوم أيضاً تشحيم محسّن وعمر أطول.

<u>كيفية طلب مجموعات الحلقة بحسب الحجم:</u>

تستخدم غرانت النظام العددي لجمعية المهندسين الأمريكية SAE (الإنش). لقد وضعنا قائمة أدناه ببعض الأمثلة عن أرقام قطع الغيار مع ملحق الحجم بحسب جمعية المهندسين الأمريكية SAE ونظيرها بالحجم بحسب النظام المتري.

حجم SAE هذا	=	نظيره في النظام المتري
P2271.000	=	معياري
P2271.010	=	0.25 ملم حجم زائد
P2271.020	=	0.50 ملم حجم زائد
P2271.030	=	0.75 ملم حجم زائد
P2271.040	=	1.00 ملم حجم زائد
P2271.060	=	1.50 ملم حجم زائد

حجم SAE هذا	=	نظيره في النظام المتري
C1275.000	=	معياري
C1275.008	=	0.2 ملم حجم زائد
C1275.016	=	0.4 ملم حجم زائد
C1275.024	=	0.6 ملم حجم زائد
C1275.032	=	0.8 ملم حجم زائد

لقد تم بذل أقصى الجهود لإجراء البحوث حول أحدث المعلومات تحضيراً لهذا الكاتالوج. قد تكون قد وقعت أخطاء في مواد المصدر والمرجع التي أستخدمت في إعداد هذا الكاتالوج. بالتالي، فإن غرانت لا تتحمل أية مسؤولية أو مسؤولية قانونية عن المعلومات المشمولة في هذا الكاتالوج. إن غرانت تحتفظ بالحق بإجراء تغييرات في أي وقت بلا إشعار.

كيفية استخدام هذا الكاتالوج

لقد تم تنظيم هذا الكاتالوج في ثلاثة أقسام. يشمل القسم الأول معلومات عامة وفنية.
القسم الثاني هو قوائم الشركة المصنّعة المرتبة بأحرف أبجدية. إن كل مصنّع هو مبيّن بالقائمة بشكل منفصل. إن العلامات التجارية الأمريكية مثل كرايسلر وجي إم وفورد هي مبيّنة بالقائمة بحسب حجم المحرك/ الإزاحة وسنوات الإنتاج.

التطبيقات الأمريكية:

مكعب إنش	العام	التطبيق	رقم المجموعة	الأسطوانة	قطر التجويف الداخلي إنش	ملم	حجم الحلقة الانضغاط	الزيت
1	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**	**7**	**8**	**9**

إن قسم كافة العلامات التجارية للشركات المصنّعة (غير الأمريكية) يشمل قائمة بموديل المركبة، والتي تحدد المحرك، وقطر التجويف الداخلي والمعلومات المرتبطة الأخرى. إن قوائم الموديل هذه تبيّن أيضاً قوائم بـ"رقم الخط" عند نهاية كل سطر. إن "رقم الخط" هذا سيحدد القسم الذي ستجد به معلومات مفصلة حول مجموعة الحلقة.

التطبيقات الأخرى:

التطبيق	المحرك الموديل	الأسطوانة التجويف الداخلي	سم مكعب	رقم المجموعة الأعوام	الكروم	الخالص	الخط الرقم
3	**10**	**7**	**1**	**2**	**4**	**4**	**11**

الخط الرقم	التطبيق	سم مكعب	رقم المجموعة	الأسطوانة	قطر التجويف إنش	ملم	حجم الحلقة الانضغاط	الزيت
11	**3**	**1**	**4**	**5**	**6**	**7**	**8**	**9**

1 - حجم المحرك/ الإزاحة
2 - عام الموديل
3 - التطبيق
4 - رقم مجموعة غرانت (كروم/ خالص)
5 - عدد الأسطوانات في المجموعة
6 - قطر التجويف الداخلي (إنش)
7 - قطر التجويف الداخلي (ملم)
8 - عرض حلقة الانضغاط
9 - عرض حلقة الزيت
10 - موديل المحرك
11 - رقم الخط

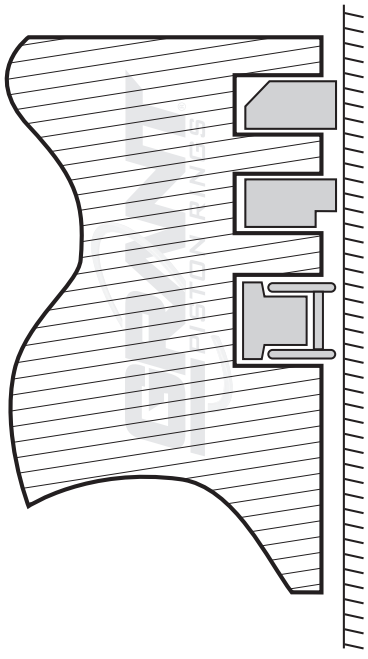
إن القسم الثالث هو قائمة رقمية بكافة الأرقام المشمولة في هذا الكاتالوج.

مفتاح حل الرموز والمختصرات:

A – متوفرة بالحجم المعياري فقط
N – رقم المجموعة الجديد
HK – حلقة نصف كيستون
FK – حلقة كيستون كاملة
\+ – تحتوي على حلقة (حلقات) عالية القوة

P – مختصر يعني المجموعات الخالصة
C – مختصر يعني مجموعات الكروم
S – مختصر يعني مجموعات الفولاذ بالكروم
M – مختصر يعني مجموعات المولبيديوم

وظيفة حلقة البيستون

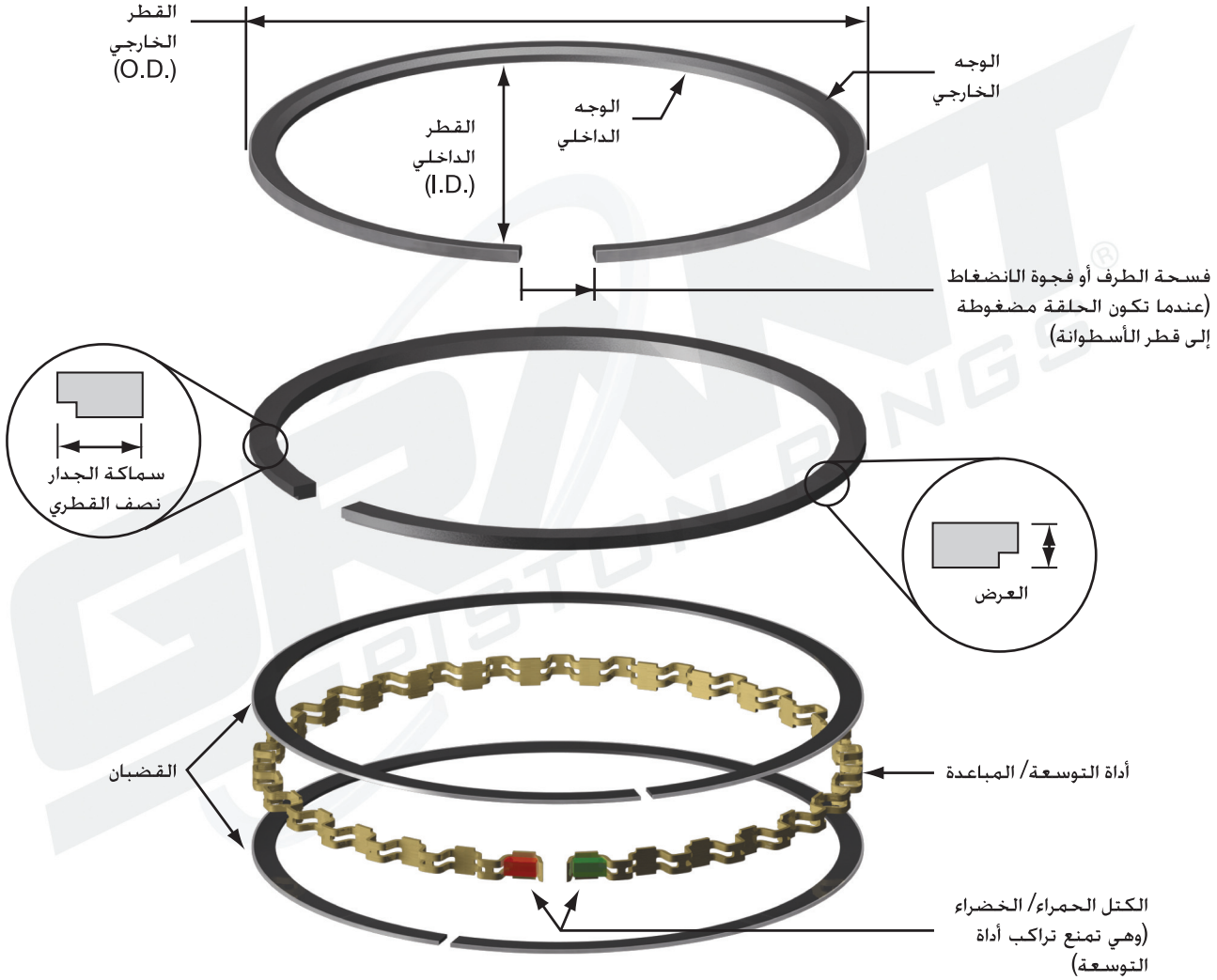


ما هي حلقة الانضغاط العلوية؟
تقع حلقة الانضغاط العلوية في تثليم الحلقة الأول. ووظيفتها الرئيسية هي إحكام الانسداد ضد الغازات القابلة للاشتعال. إنها أيضاً الوسيلة التي يتم نقل الحرارة بها من البيستون إلى جدران البيستون.

ما هي الحلقة الثانية أو الوسطى؟
هذه الحلقة تخدم هدفين اثنين. إن حلقة الانضغاط الثانية تساعد حلقة الانضغاط العلوية على إحكام الانسداد ونقل الحرارة. إنها تستخدم أيضاً للتحكم بالزيت عن طريق المشاركة بطبقة الزيت المتبقية من قبل حلقة الزيت حتى تحصل حلقة الانضغاط العلوية على تشحيم كافٍ.

ما هي حلقة التحكم بالزيت؟
إن حلقة التحكم بالزيت هي تتحكم بالزيت الذي ينسكب في جدران الأسطوانة من بقايا محمل قضيب الوصل. إن الحلقات التي تحتك بجدران الأسطوانة تعيد الزيت الناتج عن الاحتكاك إلى علبة المرافق. إن حلقات التحكم بالزيت لا يمكن أن تسمح بعبور الزيت بين وجه الحلقة والأسطوانة من خلال فجوة الحلقة أو العبور إلى ما وراء الحلقة.

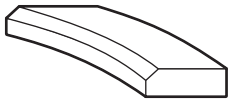
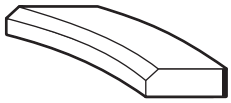
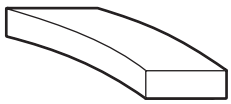
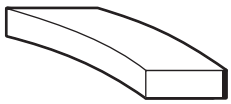
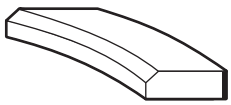
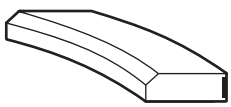
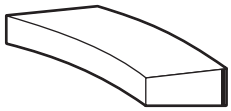
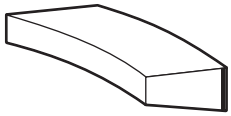
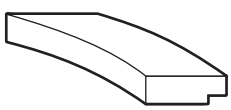
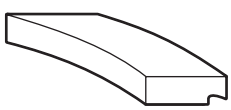
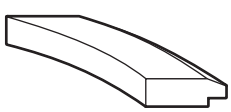
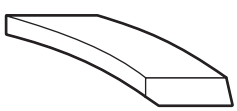
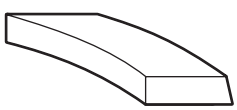
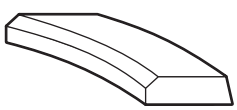
مصطلحات حلقة البيستون

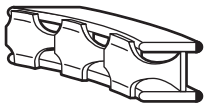
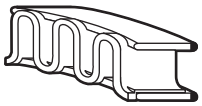
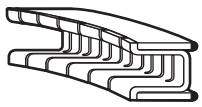
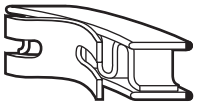
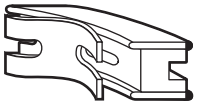
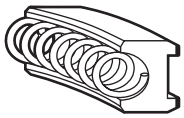
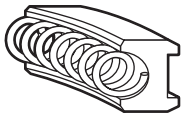
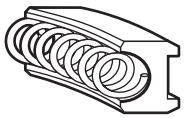
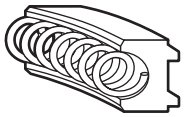
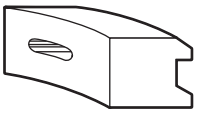
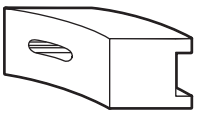


Compression Rings

أنواع حلقات البيستون

Oil Rings

TORSIONAL TWIST CAST IRON	**PL**	
TORSIONAL TWIST CAST IRON CHROME	**CH**	
SQUARE CAST IRON	**SQ**	
SQUARE STEEL CHROME	**SC**	
TORSIONAL TWIST STEEL CHROME	**SCT**	
TORSIONAL TWIST CAST IRON PLASMA MOLY	**PM**	
SQUARE CAST IRON 3 SIDES CHROME	**IC**	
HALF KEYSTONE STEEL/DUCTILE IRON CHROME	**HK**	
FULL KEYSTONE STEEL/DUCTILE IRON CHROME	**FK**	
STEP SCRAPER CAST IRON	**DS**	
NAPIER CAST IRON	**N**	
BEVELED STEP SCRAPER CAST IRON	**BS**	
REVERSE TORSIONAL TAPER FACE CAST IRON	**RTTF**	
TAPER FACE CAST IRON	**TF**	
TORSIONAL TWIST TAPER FACE CAST IRON	**TTF**	

"SS" EXPANDER SPACER w/ CHROME RAILS	**CO**	
"SIDEWINDER" EXPANDER SPACER w/ CHROME RAILS	**OH**	
"PC98" EXPANDER SPACER w/ CHROME RAILS	**PC98**	
"WIRE LATCH" EXPANDER SPACER w/ CHROME RAILS (Rails not shown)	**WL**	
EXPANDER SPRING & SEPARATOR w/ CHROME RAILS	**B**	
CAST IRON SPACER & SPRING EXPANDER w/ CHROME RAILS	**X**	
SPRING LOADED OIL RING, SYMMETRIC BEVEL CAST IRON CHROME	**CS**	
SPRING LOADED OIL RING, SYMMETRIC BEVEL CAST IRON NO CHROME	**PS**	
SPRING LOADED OIL RING, SYMMETRIC BEVEL CAST IRON CHROME INSIDE GROOVE	**PSI**	
SPRING LOADED OIL RING, w/ BEVEL CAST IRON	**GS**	
SLOTTED OIL RING, GROOVED w/ BEVEL CAST IRON	**GB**	
SLOTTED OIL RING, GROOVED CAST IRON	**W**	
SLOTTED OIL RING, GROOVED w/ SYMMETRIC BEVEL CAST IRON	**WA**