

# IPD - LA DIFERENCIA

**Entendemos la seriedad de su negocio... desea bajar costos y no puede tolerar tiempo muerto, motores con fallas, envíos retrasados, o el mal servicio. Siga leyendo y descubra como IPD le puede ayudar ser exitoso en su negocio**  
**AHORROS SIN RIESGO!**

El estándar en calidad, innovación, servicio y soporte desde 1955

# Excelencia de Servicio

## SOPORTE DE VENTAS/MERCADEO Y EMPRESAS

- ¡Desde 1955, IPD ha prestado servicios con éxito al sector comercial e industrial por más de 60 años!
- Precios y calidad rentables que le permiten ser más competitivo (valor real para los clientes y los usuarios finales).
- Los gerentes regionales con presencia mundial ayudan a los clientes a desarrollar sus negocios con ventas, mercadeo y asistencia técnica.
- Sitios web, publicidad, literatura (folletos, catálogos, boletines), videos, artículos de revistas, productos promocionales, boletines informativos, fotografías y más (todos diseñados para generar más ventas).

## OPERACIONES Y DISTRIBUCIÓN GLOBAL

- IPD posee y opera oficinas de negocios y centros de servicio al cliente/distribución en América, Europa y Australia para mejorar la respuesta/cumplimiento de los pedidos.
- Cuenta con un equipo de servicio al cliente entre los más expertos en la industria, disponible para ayudar con sus cotizaciones y pedidos.

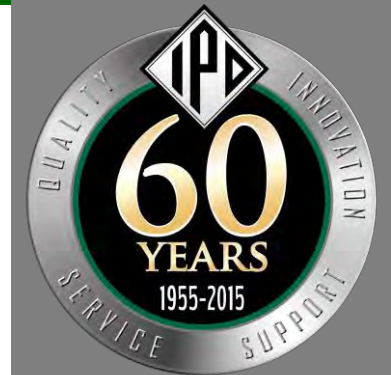
## SOPORTE TÉCNICO Y DE GARANTÍA

- Sistemas de soporte técnico para ingreso de garantías, problemas y preguntas técnicas.
- Reduzca los riesgos y proteja su inversión con la cobertura de garantía IPD líder del sector
  - **2 años / Millas ilimitadas** para aplicaciones de diesel en carretera y la mayoría de las piezas de aplicación de gas natural
  - **1 año / 3,600 horas** para aplicaciones fuera de carretera

## CATÁLOGO Y PEDIDOS EN LÍNEA DE IPDNET™

- Ahorre tiempo y dinero con las funciones del sistema en tiempo real a las que puede acceder 24 horas al día, 7 días a la semana (en su conveniencia)
- Amplio catálogo de piezas con decenas de miles de configuraciones de motores (disponible exclusivamente para clientes IPD)
- Otras funciones especiales incluyen:
  - Disponibilidad de inventario en tiempo real/actualizada
  - Creación de listas personalizadas de los números de las piezas para una fácil reordenación
  - Pantallas interactivas de ayuda (la ayuda está a un sólo clic)
  - Asistencia sobre partes relacionadas (otras partes que pueda necesitar)
  - Precios netos personalizados (su precio específico de cuenta)

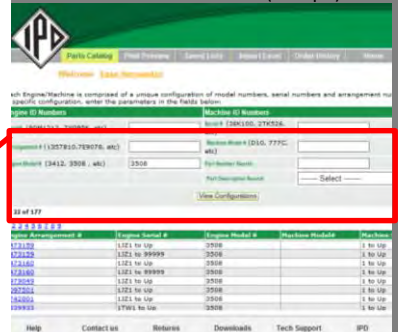
| Engine ID Numbers                   |                      | Machine ID Numbers              |  |
|-------------------------------------|----------------------|---------------------------------|--|
| Serial# (80M1212, 7YG956, etc)      | <input type="text"/> | Serial# (3EK100, 2TK526, etc)   | <input type="text"/>                                       |
| Arrangement# (1357810, 7E9078, etc) | <input type="text"/> | Machine Model# (D10, 777C, etc) | <input type="text"/>                                       |
| Engine Model# (3412, 3508, etc)     | <input type="text"/> | Part Number Search              | <input type="text"/>                                       |
|                                     |                      | Part Description Search         | <input type="text"/> <input type="button" value="Select"/> |



IPD Customer Service



IPD Distribution Center (Europe)



IPDNet On-Line Catalog



# Soporte al Mercado

## AMPLIA COBERTURA DE PIEZAS Y DEL MERCADO

- Amplia gama de componentes nuevos y re-manufacturados para motores diesel de gran potencia y motores de gas natural:
  - Kits de reparación
    - Media reparacion
    - Overhaul completo
  - Kits de cilindros
  - Componentes del tren de válvulas
  - Cojinetes de motor
  - Juegos de juntas y piezas
  - Componentes de sistemas del motor
    - Combustible
    - Lubricación
    - Enfriamiento
    - Turbo compresión
- Componentes para una amplia variedad de aplicaciones de motores
  - Caterpillar®
    - Serie C (C7/C9/C10/C12/C13/C15/C18/C27/C32)
    - Serie 3600/3500/3400/3300/3200/3100/3000/300
  - Cummins®
    - Serie ISX/QSX & KT19 & KT38
  - Detroit Diesel®
    - Serie 60
  - Volvo®
    - Serie D12
  - Waukesha®
    - Serie VHP (7042/7044)
- Experiencia diversa en la industria, con amplia cobertura de piezas:
  - En carretera
  - Construcción y Minería
  - Generación de energía
  - Compresión de gas
  - Perforación (on-shore y off-shore)
  - Marina
  - Agricultura, Militar y más
- El proceso de configuración de kits le asegura recibir todas las piezas necesarias para completar una reparación o servicio de cilindro



# Ingeniería Avanzada

## GARANTÍA DE CALIDAD

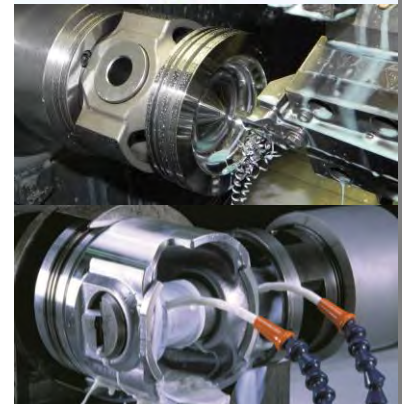
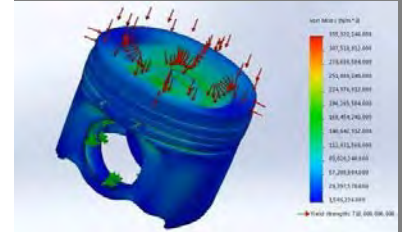
- Los últimos estándares de calidad (ISO9001:2008) certificados por Lloyd's Register Quality Assurance Ltd. (una organización dedicada a mejorar el rendimiento y reducir los riesgos)
- Compromiso con las ciencias de medición y control de calidad
  - Metodología 'Lean & Six Sigma' para lograr una mejora continua
  - Procesos de calidad documentados y auditados
  - Importantes inversiones en equipos de medición de inspección de precisión
- Proceso personalizado de aprobación de las piezas de producción (PPAP)
  - Estándar del Grupo de Acción de la Industria Automotriz (AIAG en inglés) (de la Planeación Avanzada de la Calidad del Producto) para mejorar la calidad del diseño/producción
  - Estándar para OEMs y IPD (no es común en el mercado alternativo)
  - Cubre la inspección, calificación, inspección en proceso/final de las piezas
- Protección y servicio en la garantía, líder del sector
- Materiales de alta resistencia probados en términos de rendimiento
- Aplicación de las últimas tecnologías para obtener confiabilidad, y rendimiento al largo plazo

## INGENIERÍA DE CALIDAD

- Procesos enfocados en la calidad tales como modelo 3D, análisis de elementos finitos (FEA en inglés), pruebas de pulsadores mecánicos e hidráulicos
- Enfoque 'phase-gate' basado en procesos ISO para garantizar la calidad, rendimiento y eficiencia
- Componentes definidos por planos y especificaciones obtenidos por el departamento de Ingeniería IPD
- Especificaciones en base a piezas OE (ingeniería inversa) para garantizar compatibilidad con el objetivo original del diseño del motor
- Análisis de estrés y herramientas de durabilidad (tales como pruebas aceleradas de vida útil y motores) para mejorar la vida y el rendimiento del producto
- Especificaciones basadas en 60 años de experiencia y estándares de la industria de SAE (Sociedad de Ingenieros Automotrices) y ASME (Sociedad Americana de Ingenieros Mecánicos)

## PRODUCCIÓN DE CALIDAD

- Métodos de producción de alta calidad, tales como fundición de precisión, mecanizado CNC de precisión, bruñido y rectificado de precisión, soldadura por inercia/fricción y revestimientos especiales





# Precisión en la Producción

- Equipos de última generación para fabricar piezas con las tolerancias extremas presentes en modernos motores tecnológicamente avanzados
- Décadas de experiencia en producción y procesos innovadores garantizan calidad y consistencia confiables de las piezas
- Conocimiento y experiencia para comprender, implementar y mantener estrictas especificaciones y tolerancias
- Compromiso con la implementación de proceso “Concepto Lean”, pasando de un enfoque de lotes a uno de flujo eficiente y minimizando el trabajo en curso para mejorar la calidad y la flexibilidad
  - Enfoque en el valor para el cliente por tipo de productos
  - Identificar y eliminar pasos que no crean valor
  - Enfoque en el proceso de creación de valor eficiente/repetible

## PIEZAS DE ALTA CALIDAD E INNOVADORAS

### Pistones

- Los pistones IPD incluyen características de diseño críticas y de precisión como ovalidad, alojamiento del pasador optimizados y recubrimientos especiales... los beneficios incluyen un desempeño mejorado y resistencia a la corrosión/desgaste
- Especial atención en el desempeño fiable del pasador en el alojamiento a través de mecanizados de precisión o bujes de aleación de bronce de aluminio
- Validación de diseño incluyendo modelado 3D, análisis de elementos finitos (FEA) y una variedad de métodos de prueba (tales como pulsador hidráulico, ultrasónico, mecánico y tiempo real de operación del motor)
- Por lo general, más de 100 especificaciones clave de diseño por pistón
- Desde las especificaciones críticas de nivel de equipo OE, equipo CAM de precisión y mecanización CNC, hasta acabado especializado y el muestreo de calidad final... **Los pistones IPD establecen un estándar de excelencia**
- Innovaciones pasadas como pistones especializados de anillo (3 y 4 anillos) para resolver problemas comunes
- Los pistones patentados y pendientes de patente de **IPDSteel™** son tratados térmicamente para asegurar resistencia, durabilidad, resistencia al calor y al desgaste, manejo térmico y estabilidad dimensional
- Pistones de acero fundido de la serie IPDSteel
  - Soldados por fricción - 2 piezas
  - 1 pieza
  - Articuladas - 2 piezas
- Pistones IPDSteel soldados por fricción disponibles para aplicaciones de alta presión de cilindro



# Diseños Innovadores

- Los pistones IPDSteel de 1 pieza cuentan con una exclusiva placa de retención de aceite de una pieza para mejorar la confiabilidad frente a los diseños de 2 piezas

## Anillos de pistón

- Anillos y ranuras de pistón específicos para un máximo rendimiento y durabilidad
- Materiales y procesos de primera calidad para mejorar la dureza, la reducción de fricción, la resistencia a la corrosión y el desgaste, el consumo óptimo de combustible y resultado de las emisiones
- Especificaciones y procesos de producción IPD superiores, tales como revestimientos aplicados de PVD (deposición física de vapor)
- Las pruebas críticas incluyen análisis de tensión y medición de separación
- Diseñado para trabajar sinérgicamente con componentes IPD y OE relacionados como un sistema
- Gran cantidad de procesos de ingeniería y calidad, resultando en especificaciones de alta calidad
- Las innovadores fundas de embalaje en tríptico/marcadas IPDStyle™ protegen los anillos durante el envío y la manipulación e indican cada posición del anillo para minimizar los errores de instalación

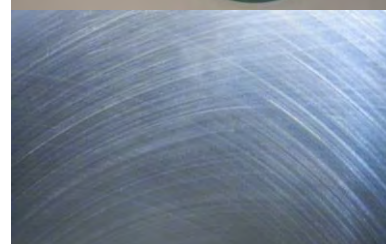
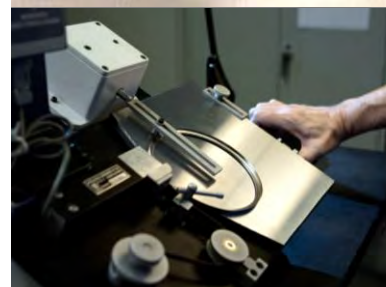
## Pasadores de pistón

- Endurecidos para mayor resistencia y durabilidad
- Especificaciones de materiales de muy alta calidad, como níquel-cromo y acero de aleación de molibdeno



## Camisas de cilindros

- IPD fue pionero en el endurecimiento por inducción para controlar la profundidad del tratamiento térmico para máxima resistencia al desgaste y una durabilidad óptima
- Las camisas de cilindro "Crevice Seal" de IPDStyle (aplicaciones específicas) ayudan a reducir el movimiento de la camisa para una mayor durabilidad
- Diseño patentado de las camisas de cilindro con ceja especial de IPD para un enfriamiento mejorado (aplicaciones DD60)
- Embalaje IPDStyle incluyendo tapones de plástico moldeados especiales
- Camisa de cilindro IPDSteel con material de calidad SAE y fabricados de tubos de acero sin aleación, de alta resistencia para aplicaciones específicas
- Especificación de dureza superficial IPD para un correcto asentamiento del anillo y la durabilidad del motor (muy duro = inhibe el asentamiento)



# Rendimiento Confiable

del anillo, muy suave = reduce la vida útil del motor y aumenta el consumo de aceite)

- Variedad de pruebas tales como la disposición dimensional, acabado superficial, química elemental, propiedades físicas, rotura de la ceja (brida) y análisis de microestructura de ampliación extrema
- Las instalaciones de producción de propiedad y operación de IPD proporcionan una atención rigurosa a las especificaciones con los siguientes procesos:
  - Acabado superficial diámetro interior de precisión para un correcto asentamiento, control de aceite y larga duración del anillo
  - Cejas bruñidas por rodillo para aumentar la resistencia de la ceja de la camisa del cilindro
  - Tolerancias consistentes del espesor de la ceja
  - Fundición centrífuga para máxima concentración de material
  - Fabricación específica de la aplicación, como la fundición de alta aleación
  - Atención al detalle en las tolerancias diámetro interior. para las holguras apropiadas del pistón y del anillo, y tolerancias diámetro exterior para una correcta instalación

## Tren de válvulas

- Especificaciones de calidad de IPD como un revestimiento de asentamiento de válvula Stellite® de mayor espesor para una mayor resistencia a la corrosión y al desgaste
- Las válvulas bimetálicas son soldadas por fricción en lugares optimizados para asegurar una resistencia superior por aplicación
- Asientos de culata con ingeniería de precisión analizados para lograr la precisión del ángulo de asentamiento, así como otras dimensiones críticas
- Resortes evaluados para las velocidades y grado de tensión (apertura y cierre) y fuerza de compresión... garantizando resistencia, dureza, resistencia a la corrosión y durabilidad
- Las guías ofrecen dureza de nivel equipo OE y diseños de ranuras geométricos y recubrimientos especiales como fosfato de grafito para aumentar la lubricidad
- Equipo de prueba especializado utilizado como examinador de muelle CNC controlado por computadora

## Cojinetes de motor

- IPD desarrolló cojinetes de biela "con ranura" para mejorar la resistencia a la cavitación en aplicaciones específicas
- Especificaciones especiales tales como diseño avanzado de 5 capas con microestructura optimizada de cobre, plomo y estaño
- Materiales de alta calidad como acero al carbon SAE y aleaciones de aluminio de cobre para una larga vida y rendimiento fiable



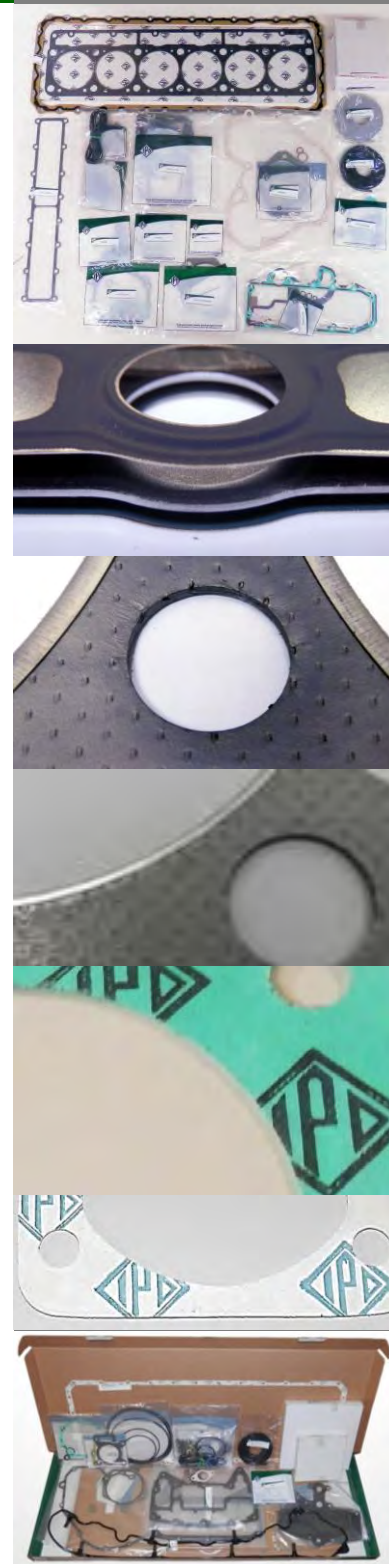


# Configuración Experta

- Especificaciones de excentricidad y incrustamiento especiales para mejorar la resistencia a la cavitación y la vida del cigüeñal
- Materiales y revestimientos diseñados para los estándares OE y ASTM (American Society for Testing & Materials)
- Dureza, espesor, adhesión de capa metálica y otras dimensiones críticas probadas para asegurar la calidad
- Especificaciones superiores en áreas como el cónico de paredes, espesor de paredes, densidad de aleación, ancho de la espiga y alta precisión
- Inspección al 100% de la altura de aplastamiento y espesor de las paredes

## Juntas

- Materiales de alta resistencia y calidad que aportan confiabilidad y durabilidad, tales como juntas de culata hechas de acero de varias capas tipo OE (MLS multi capas de acero y fibra de alta densidad/compuesto de metal IPDStyle)
- Rendimiento de nivel de OE en áreas tan importantes como la resistencia de tensión, asentamiento por fluencia y resistencia al aplastamiento
- El embalaje de primera calidad garantiza que los contenidos estén protegidos
- Conjuntos de juntas "completas" tipo OE y IPDStyle 1-2-3™ disponibles... ¡TIENE DE DÓNDE ELEGIR!
- Funciones del conjunto de juntas "Completas" IPDStyle 1-2-3:
  - Amplia gama de kits disponibles para (1) medias reparaciones, inframe, (2) reparaciones completas overhaul, y (3) descarbonizar de culata
  - Ahorra tiempo... un número de pieza IPD completa una reparación (en lugar de muchos números de piezas OE)
  - Subconjuntos embalados y claramente marcados para facilitar su identificación y aplicación
  - Configuración experta de conjunto ("IPDStyle") para asegurarse de que tiene todos los componentes que necesita para completar una reparación
  - Lista completa de contenidos del paquete para que sepa cuáles son todos los componentes incluidos en el ensamblaje por adelantado
- Materiales de especificación de primera calidad de marca IPD seleccionados específicamente para cada aplicación



*Caterpillar®, Detroit Diesel®, Cummins®, Waukesha®, & Volvo® are registered trademarks of their respective owners.*

IPD | 23231 Normandie Ave. | Torrance, CA | 90501 | USA | [www.ipdparts.com](http://www.ipdparts.com) | [sales@ipdparts.com](mailto:sales@ipdparts.com)