

نشرة التميز من IPD:

كباسات ذات قطعة واحدة من الصلب One Piece Steel Pistons

الأول في سوق قطع الغيار البديلة!

فرصة رائعة لموزعي IPD للمنافسة مع منتجي قطع الغيار الأصلية

و لمالكي المحركات للحصول على وفر في التكلفة دون تعريض محركاتهم للمخاطر!

جاء تدشين كباس IPDSteel ذي القطعة الواحدة من الصلب **One Piece Steel Piston** ثمرة سنوات عدة من التصميم والإختبار. وقد تم طرح هذا النوع من الكباسات ليلحق بكباسات IPD الأخرى المصنعة من الصلب الخاصة بمختلف المحركات و التي بيع منها عدة آلاف خلال السنوات الست الماضية.

ربما كان هذا الكباس هو أحد أهم مظاهر التميز بين منتجات IPD و إبتكاراتها التي تقدمها لعملائها. و قد أفردنا عبر الصفحات القادمة عرضاً مفصلاً لكم الخبرات في مجالات التصميم، الهندسة و التصنيع التي تم إستخدامها في هذا المنتج الجديد و أيضاً ما سبقه من منتجات IPDSteel.

التاريخ:

- على مدار سنوات عدة ، حاول منتجو قطع الغيار الأصلية العمل على إكتساب حقوق حصرية تحظر إنتاج مثيلات لمنتجاتهم في الأسواق كقطع غيار بديلة – **و هو الأمر الي رسخ بيئة تفتقر إلى المنافسة.**
- في مطلع التسعينيات من القرن الماضي، ألزمت IPD نفسها بالبحث عن طريقة تتمكن بها من تصنيع بدائل لهذه المنتجات دون إنتهاك الحقوق الحصرية التي يتمتع بها منتجو قطع الغيار الأصلية، و ذلك دون الإخلال بمعايير الجودة العالية و في ذات الوقت الإلتزام بفلسفة **"الوفر في التكلفة دون مخاطر"** التي تتميز بها IPD في شتى أنحاء العالم.
- منذ 6 سنوات، قامت IPD بطرح إنتاجها الأول من رأس "تاج" الكباس ذي الحاشية المصنعة من الألمينيوم IPDSteel Piston Crown with Aluminium Skirt (التصميم المفصلي ذي القطعتين Articulated 2-piece design) و الذي إستغرق تصميمه و إختباره قرابة ثلاث سنوات. و كانت IPD آنذاك، مجدداً، هي **أول من طرح هذا المنتج في سوق قطع الغيار البديلة.**
- طرحت كميات بالآلاف من وحدات **الكباس المفصلي ذي الرأس المصنعة من الفولاذ المسبوك IPDSteel Cast Steel** Piston Crown Articulated في الأسواق منذ عام 2003، لتتجح في الوفاء بإحتياجات المحركات بدءاً من طراز 3116 إلى المحركات ذات القدرات العالية من طراز C12، الأمر الذي أثبت تفرد **تقنياتنا التي باتت الآن في إنتظار إكتساب الحقوق الحصرية التي تستحقها.**
- في التسعينيات من القرن الماضي أعلن بعض مصنعي قطع الغيار الأصلية أن بعض المحركات الحديثة ذات الضغوط أو القوى العالية تتطلب تصاميم أخرى غير تلك المفصلية. و قد أدى ذلك إلى إنتاج **الكباسات الفولاذية ذات القطعة الواحدة موضوع هذه النشرة One Piece Steel Pistons**
- بدأت IPD آنذاك في العمل على تقنية إستهدفت الوصول بمنتجاتها إلى مستويات عالية من الجودة و التطور من خلال منتج **ينتظر الحصول على حقوق حصرية إرتكز على الخبرات المكتسبة خلال مراحل تصميم، إختبار و إنتاج الكباسات المفصلية المصنعة من الفولاذ و كذلك إجراءات IPD للحصول على شهادة ISO9001:200**
- في نهاية التسعينيات من القرن الماضي، بدأت IPD العمل مع أفضل خبراء سبك المعادن في العالم و كذلك خبراء علم الفلزات Metallurgy لمواصلة عملية تطوير تقنية IPDSteel الخاصة بنا و من ثم تطبيقها في مجال منتجات القطعة الواحدة.

عملية التصنيع

- إن التقنيات الحديثة لسبك المعادن - خاصة إذا ما تم التحكم فيها على النحو السليم - مع اتباع أسس علم الفلزات و المعالجة الحرارية يمكنها تقديم نتائج باهرة شأنها في ذلك شأن الطرق الأخرى التي قمنا بانتهاجها منذ عام 2003 مع كباساتنا المصنعة من الفولاذ IPDSteel Pistons، و التي تعمل بكفاءة على العديد من المحركات في شتى أنحاء العالم.
 - بطبيعة الحال، تلعب أسس علم الفلزات دورا أساسيا و هو الأمر الذي حتم قيام IPD بإنتاج سبيكة فولاذ قوية 4130 مع التحكم في محتوى الكربون في المادة المكونة لها. هذا النوع من الفولاذ له بعض الخصائص منها أنه يتميز بقوة عالية مع انخفاض درجة الهشاشة إذا ما تمت معالجته حراريا على النحو السليم.
 - تتواصل عمليتنا الإنتاجية التي تنتظر الحصول على حقوق حصرية باستثمارات كبيرة و أساليب سبك عالية الجودة تركز على تقنية "تفريغ و تبخير قوالب الشمع" Lost Wax Process، و التي يتم التحكم جيدا في كافة مراحلها لضمان جودة عملية السكب و تكاملها.
 - لعب التشخيص باستخدام أشعة "إكس" دورا هاما عبر مراحل تطور تقنيات الإنتاج التي تنتهجها IPD و ذلك لضمان جودة عمليات الإنتاج و الصب.
 - تتضمن كافة مراحل الإنتاج الأولية لكباسات IPDSteel Pistons عمليات خراطة "تشغيل" Machining في مصانعنا الكائنة في "تورنس - كاليفورنيا" بالولايات المتحدة الأمريكية. في هذا الصدد، نستخدم آلات خراطة "تشغيل" رقمية تعمل بالحاسوب CNC صممت خصيصا على النحو الذي يسمح لنا بإجراء عمليات الخراطة "التشغيل" الذي يضمن الحد الأقصى من الإلتزام بالموصفات المعيارية، إنتاج الأشكال المعقدة و تحقيق الأبعاد المطلوبة.
- الإختبار:**
- كما ورد بأعلاه، فإن تقنية IPDSteel تم طرحها بنجاح في الأسواق لتعمل على مختلف التطبيقات منذ عام 2003. و مع ذلك، فقد تعاملت IPD مع هذا المشروع و كأنه "تصميما مبدئيا".
 - بعد إخضاع المفهوم و التصاميم للتقييم من قبل خبراء سبك المعادن و علوم الفلزات المستقلين، إطمأنت IPD للنتائج و قامت بإنتاج عينات مبدئية للإختبارات المعملية.
 - أوكلت IPD مهمة الإختبارات إلى شركة مستقلة تماما متخصصة في إختبار مكونات القوى. و قد تم إخضاع هذه العينات للعديد من الإختبارات أهمها جهاز "النابض المائي" Hydropulsator تحت ضغط مقداره 10 مليون دورة بغرض محاكاة مختلف الأحمال التي قد يتعرض لها الكباس Piston في جميع الأحوال.
 - تم عمل الإختبار تشغيلي "ميداني" الأول لكباسات القطعة الواحدة من IPD Steel One Piece Pistons على المحركات في فبراير 2007 و استخدم آنذاك محرك "كاتربيلار" من طراز 3412. بعد التشغيل تم فك جميع أجزاء المحرك بالكامل و الكشف على عليها، ثم إعادة تجميعها بمكونات IPDSteel و استمر هذا المحرك في العمل بنجاح و كفاءة متناهية تحت أقصى ظروف التشغيل صعبة منذ ذلك الحين!
 - توصلت عمليات الإختبار من خلال سلسلة من محركات التجريب الميداني منذ مطلع عام 2007 حتى نهاية 2009. و قد تضمنت هذه الإختبارات العديد من العملاء في شتى أنحاء العالم يمثلون مختلف ظروف التشغيل و التطبيقات.
 - إن أحد أهم إبتكارات IPD التي تم تطويرها ضمن العديد من تصاميم IPDSteel هو "صفيحة حجز الزيت" من قطعة واحدة OIL Dam Plate، و الذي ينتظر الحصول على حقوق الإنتاج و التصميم الحصرية. إننا على ثقة من أن هذا الإبتكار من شأنه تعزيز قدرة هذه الصفيحة Plate الكائنة أسفل رأس "تاج" الكباس على الإحتفاظ بالزيت.
 - منتجات المستقبل: في عام 2008، تم تركيب أولى كباسات IPD على تطبيقات سلسلة محركات "كاتربيلار" طراز 3500 بهدف إختبارها ميدانيا. و نحن نتوقع، بعد الإنتهاء من إجراء المزيد من الإختبارات الميدانية لهذا النوع من الكباسات أن يتم طرحه في الأسواق على الصعيد التجاري قريبا.

لم القلق؟

إن ما نقدمه من مجموعة حلول متكاملة تتضمن طرح منتجات قادرة على منح المحرك جودة الأداء و العمر الافتراضي اللذان يتنظرهما المالك دون مخاطر. و على الرغم من أن هذه المنتجات ليست دائما الأقل سعرا في السوق، إلا أنها تضمن في نهاية الأمر الجدوى الإقتصادية الكبيرة في ضوء التكلفة الإجمالية و الأداء.

