

معرفی موتور D3،152

اطلاعات فنی :

قطر سیلندر:	-	91.4 mm (3.6 in)
کورس پیستون	-	127.0 mm (5.0 in)
حجم	-	2.5 Litres (152.7 in ³)
تعداد سیلندر	-	3
ترتیب سیلندر	-	عمودی ، خطی
سیکل	-	چهار زمانه
نسبت تراکم	-	18.5:1
سیستم احتراق	-	پاشش مستقیم
ترتیب احتراق	-	1-2-3
جهت چرخش	-	از دید جلو در جهت چرخش عقربه های ساعت
استاندارد پیچ ها	-	اینچی
وزن خشک ¹	-	210 kg (463 lb)
ابعاد کلی ²	-	
ارتفاع	-	798.1 mm (31.43 in)
طول	-	616.9 mm (24.28 in)
پهنا	-	508.9 mm (20.04 in)

(1) بطور تقریبی

(2) به کاربرد و نوع قطعات انتخاب شده بستگی دارد

آپشن ها (Options) :

- انتخاب موقعیت پروانه
- انواع مختلف کارتل روغن ، منیفلد هوا و منیفلد دود
- انواع مختلف فلايول و محفظه فلايول
- دو موقعیت مختلف برای جذب قدرت فرعی
- انواع مختلف قطعات جانبی

ویژگیها و مزایا :

- بازده و عملکرد مناسب و قابل تطبیق برای تمامی کاربردها
- ساختار مستحکم
- جمع و جور بودن
- تایمینگ دنده ای
- بوش سیلندر از نوع خشک

مشخصات کلی

قطعات اصلی موتور

سرسیلندر و سوپاپها :

سرسیلندر از جنس چدن با استحکام بالابوده و بوسیله پیچهای دوسر به بدنه سیلندر بسته می شود. واشر سرسیلندر، نوعی واشر آببندی با مغز فولادی است. هریک از سیلندرها دارای یک سوپاپ ورودی هوا و یک سوپاپ خروجی دود می باشد که در داخل بوشهای راهنمای چدنی واقع در سرسیلندر حرکت می کنند. سوپاپ ها مستقیماً داخل سرسیلندر قرار می گیرند. سوپاپها از جنس فولاد مخصوصی هستند که طی عملیات ویژه ای سخت کاری می شوند.

بدنه سیلندر و محفظه میل لنگ :

بدنه سیلندر و محفظه میل لنگ بصورت یکپارچه و از چدن با استحکام بالا ساخته می شوند. بوشهای سیلندر نیز از چدن با استحکام بالا ماشینکاری شده و هرکدام دارای یک فلنج در قسمت فوقانی می باشند. این بوشها بصورت انطباق تداخلی در داخل سوراخهای سیلندر نصب می شوند. کانال آب خنک کاری ما بین سوراخهای سیلندرها در نظر گرفته شده است.

مجموعه اسبک :

مجموعه اهرم اسبک به بالای سرسیلندر بسته شده و بوسیله یک کاور فولادی محافظت می گردد. سوپاپ ها حرکت خود را از طریق اهرم اسبک ها، از تاپیت می گیرند، تنظیم فاصله لقی میل سوپاپ و اسبک توسط یک پیچ و مهره قفل کننده در تاپیت صورت می گیرد. روغن روانکاری از طریق سوراخها و لوله ها از یاتاقان مرکزی میل بادامک به مجموعه اسبک می رسد.

پیستون و گژن پین ها :

پیستونها از آلیاژ آلومینیوم پرسیلیس ساخته شده اند. گژن پین ها کاملاً شناور بوده و بوسیله خارهای فتری درموقعیت محوری نگهداشته می شوند. هر پیستون دارای پنج شیار رینگ پیستون می باشد. رینگ بالائی، یک رینگ کمپرسی از جنس چدن و آبکاری شده با کرم است. رینگ کمپرسی دوم از جنس چدن فسفات شده می باشد. شیار سوم دارای یک رینگ کمپرسی چهار تیغه می باشد. رینگ چهارم رینگ کنترل روغن روانکاری می باشد و رینگ پایینی که زیرگژن پین می باشد، رینگ روغن است.

شاتونها :

شاتونها از فولاد مولیبدن فورج با مقطع H، ماشینکاری می شوند و کپ شاتون در صفحه عمود بر محور دسته شاتون از روی شاتون جدا می شود. کپ شاتون با دو پیچ و مهره به شاتون بسته می شود. بوش کوچک انتهایی دارای مغزی فولادی و از جنس برنز با سرب و قلع بالا می باشد.

میل لنگ :

میل لنگ از فولاد مولیبدن-کروم فورج شده که تحت عملیات حرارتی قرار گرفته، ماشینکاری می شود و دارای یک فلنج بزرگ در عقب، جهت نصب فلاپول می باشد. سطوح یاتاقانهای اصلی و یاتاقان های انتهای بزرگ به صورت قوس دار برش داده شده اند و یک سطح فشاری در عقب میل لنگ ماشینکاری شده است .

حرکت محوری میل لنگ توسط واشرهای محوری با مغزی فولادی که روی بلوک سیلندر و کپ یاتاقان عقبی نصب می شود، کنترل می گردد. پولی میل لنگ از جنس چدن خاکستری یا چدن گرافیت کروی بوده و توسط پیچ و واشر روی میل لنگ بسته می شود، انتهای عقبی میل لنگ جهت نصب کاسه نمد لاستیکی لبه دار Viton، جهت نصب در یک محفظه آلومینیومی، ماشینکاری می شود. کاسه نمد جلویی میل لنگ روی کاور محفظه دنده ها نصب می شود.

قسمت جلویی میل لنگ جهت نصب پولی میل لنگ برای کاربردهای دور-ثابت و جابجایی مواد، دندانه دار می شود. این قسمت برای کاربردهای کشاورزی و صنعتی خاردار یا دندانه دار می شود. جنس پولی میل لنگ، چدنی و یا چدن گرافیت کروی بوده و دارای سطحی مسطح است که بوسیله واشر و پیچ محکم می شود.

یاتاقان های اصلی :

چهار یاتاقان اصلی دارای دیواره نازک و از نوع قابل تعویض می باشند. جنس کپ یاتاقان ها از چدن با استحکام بالا بوده و هرکپ بوسیله دو پیچ فولادی به محفظه میل لنگ بسته می شود.

دنده های محرک تایمینگ :

میل بادامک و پمپ انژکتور از طریق میل لنگ و بوسیله مجموعه ای از دنده ها به حرکت درمی آیند. دنده های تایمینگ، داخل محفظه دنده ها و کاور قرار دارند. دنده محرک پمپ انژکتور از طریق یک کاور فولادی کوچک ، قابل دسترسی می باشد.

میل بادامک :

میل بادامک از جنس چدن با استحکام بالا بوده و در سمت منیفلد هوای موتور قرار دارد، بنابراین نیازی به میل تایپت نمی باشد. میل بادامک روی سه یاتاقان نگهداشته می شود، در صورت نیاز به قدرت جذب فرعی بالا، یاتاقان جلوئی بوش دار می شود. در کاربردهایی با قدرت جذب فرعی بیش از ۱۷ اسب بخار، روغنکاری تحت فشار این بوش امکانپذیر می باشد..

سیستم های موتور

سیستم سوخت رسانی :

یک پمپ سه گوش در سمت منیفلد هوا نصب شده و توسط یک بادامک خارج از مرکز بر روی میل بادامک به حرکت درآمده و سوخت را از مخزن و از میان یک فیلتر به پمپ انژکتور نوع روتاری که در سمت منیفلد دود نصب شده، پمپاژ می کند. پمپ انژکتور توسط چرخنده های تایمینگ بکار می افتد.

سیستم احتراق :

سوخت بطور مستقیم و توسط انژکتور هائی که بالای پیستونها در سرسیلندر نصب شده اند، درون محفظه احتراق از نوع "Toroidal" پاشیده می شود.

سیستم روانکاری :

روغن روانکاری تحت فشار توسط یک پمپ روتاری که به کپ یاتاقان جلوئی بسته شده و حرکت خود را از دنده میل لنگ می گیرد، پمپاژ می شود.

روغن روانکاری پس از عبور از فیلتر (Full Flow) به داخل مسیری که در طول بدنه سیلندر وجود دارد، ارسال می شود. ماگزیم فشار، توسط سوپاپ فشار شکن کنترل می شود. میتوان یک گیج (Gauge) و یا سوئیچ فشار در سمت چپ بدنه سیلندر نصب نمود. لوله روغن ریز را می توان در عقب سرسیلندر یا در جلو، بالا و یا سطح جانبی محفظه دنده ها نصب نمود. فیلتر روغن روانکاری یا بصورت افقی و یا بصورت عمودی قابل نصب است.

سیستم خنک کاری :

آب خنک کاری توسط یک پمپ آب که روی کاور محفظه دنده ها نصب شده، در بلوک سیلندر و سر سیلندر جریان می یابد. پمپ آب حرکت خود را از طریق تسمه از پولی میل لنگ می گیرد. در مسیر جریان می یابد. مسیر آب از یک کانال سرتاسری در سمت چپ بلوک سیلندر شروع شده و در انتهای مسیر خود از یک خروجی واقع در جلوی سرسیلندر خارج می شود. یک ترموستات مستقیماً زیر همین خروجی قرار دارد. آب می تواند از این خروجی یا بصورت عمودی یا افقی بیرون بیاید.

سیستم تهویه بخارات محفظه میل لنگ:

شلنگ تخلیه بخارات به کاور سرسیلندر متصل می شود و تا سمت راست جلوی محفظه دنده ها امتداد می یابد. یک صفحه محافظ مانند (Baffle Plate) نیز در داخل کاور سرسیلندر بمنظور جلوگیری از خروج بخار روغن در نظر گرفته شده است.