



جمهوری اسلامی ایران
Islamic Republic of Iran
سازمان ملی استاندارد ایران

Iranian National Standardization Organization



استاندارد ملی ایران

۱۴۱۱۳-۱

چاپ اول

۱۳۹۵

INSO
14113-1
1st.Edition
2017

Identical with
ISO 7967-1:
2005

موتورهای احتراق داخلی رفت و برگشتی
واژه نامه: اجزاء و سامانه‌ها قسمت ۱:
ساختار و پوشش خارجی

Reciprocating internal combustion
Engines–
Vocabulary of components
and systems– Part 1:
Structure and external covers

ICS: 01.040.27; 27.020

استاندارد ملی ایران شماره ۱-۱۴۱۱۳: سال ۱۳۹۵

سازمان ملی استاندارد ایران

تهران، ضلع جنوب غربی میدان ونک، خیابان ولیعصر، پلاک ۲۵۹۲

صندوق پستی: ۶۱۳۹-۱۴۱۵۵ تهران- ایران

تلفن: ۵-۸۸۸۷۹۴۶۱

دورنگار: ۸۸۸۸۷۰۸۰ و ۸۸۸۸۷۱۰۳

کرج، شهر صنعتی، میدان استاندارد

صندوق پستی: ۱۶۳-۳۱۵۸۵ کرج- ایران

تلفن: ۸-۳۲۸۰۶۰۳۱ (۰۲۶)

دورنگار: ۳۲۸۰۸۱۱۴ (۰۲۶)

رایانامه: standard@isiri.org.ir

وبگاه: <http://www.isiri.gov.ir>

Iranian National Standardization Organization (INSO)

No.1294 Valiasr Ave., South western corner of Vanak Sq., Tehran, Iran

P. O. Box: 14155-6139, Tehran, Iran

Tel: + 98 (21) 88879461-5

Fax: + 98 (21) 88887080, 88887103

Standard Square, Karaj, Iran

P.O. Box: 31585-163, Karaj, Iran

Tel: + 98 (26) 32806031-8

Fax: + 98 (26) 32808114

Email: standard@isiri.org.ir

Website: <http://www.isiri.gov.ir>

به نام خدا

آشنایی با سازمان ملی استاندارد ایران

سازمان ملی استاندارد ایران به موجب بند یک ماده ۳ قانون اصلاح قوانین و مقررات مؤسسه استاندارد و تحقیقات صنعتی ایران، مصوب بهمن ماه ۱۳۷۱ تنها مرجع رسمی کشور است که وظیفه تعیین، تدوین و نشر استانداردهای ملی (رسمی) ایران را به عهده دارد.

تدوین استاندارد در حوزه‌های مختلف در کمیسیون‌های فنی مرکب از کارشناسان سازمان، صاحب‌نظران مراکز و مؤسسات علمی، پژوهشی، تولیدی و اقتصادی آگاه و مرتبط انجام می‌شود و کوششی همگام با مصالح ملی و با توجه به شرایط تولیدی، فناوری و تجاری است که از مشارکت آگاهانه و منصفانه صاحبان حق و نفع، شامل تولیدکنندگان، مصرف‌کنندگان، صادرکنندگان و واردکنندگان، مراکز علمی و تخصصی، نهادها، سازمان‌های دولتی و غیردولتی حاصل می‌شود. پیش‌نویس استانداردهای ملی ایران برای نظرخواهی به مراجع ذی‌نفع و اعضای کمیسیون‌های مربوط ارسال می‌شود و پس از دریافت نظرها و پیشنهادهای در کمیته ملی مرتبط با آن رشته طرح و در صورت تصویب، به عنوان استاندارد ملی (رسمی) ایران چاپ و منتشر می‌شود.

پیش‌نویس استانداردهای ملی مؤسسات و سازمان‌های علاقه‌مند و ذی‌صلاح نیز با رعایت ضوابط تعیین شده تهیه می‌کنند در کمیته ملی طرح، بررسی و در صورت تصویب، به عنوان استاندارد ملی ایران چاپ و منتشر می‌شود. بدین ترتیب، استانداردهای ملی تلقی می‌شود که بر اساس مقررات استاندارد ملی ایران شماره ۵ تدوین و در کمیته ملی استاندارد مربوط که در سازمان ملی استاندارد ایران تشکیل می‌شود به تصویب رسیده باشد.

سازمان ملی استاندارد ایران از اعضای اصلی سازمان بین‌المللی استاندارد (ISO) ۱، کمیسیون بین‌المللی الکتروتکنیک (IEC) ۲ و سازمان بین‌المللی اندازه‌شناسی قانونی (OIML) ۳ است و به عنوان تنها رابط ۴ کمیسیون کدکس غذایی (CAC) ۵ در کشور فعالیت می‌کند. در تدوین استانداردهای ملی ایران ضمن توجه به شرایط کلی و نیازمندی‌های خاص کشور، از آخرین پیشرفت‌های علمی، فنی و صنعتی جهان و استانداردهای بین‌المللی بهره‌گیری می‌شود.

سازمان ملی استاندارد ایران می‌تواند با رعایت موازین پیش‌بینی شده در قانون، برای حمایت از مصرف‌کنندگان، حفظ سلامت و ایمنی فردی و عمومی، حصول اطمینان از کیفیت محصولات و ملاحظات زیست‌محیطی و اقتصادی، اجرای بعضی از استانداردهای ملی ایران را برای محصولات تولیدی داخل کشور و/یا اقلام وارداتی، با تصویب شورای عالی استاندارد، اجباری کند. سازمان می‌تواند به منظور حفظ بازارهای بین‌المللی برای محصولات کشور، اجرای استاندارد کالاهای صادراتی و درجه‌بندی آن را اجباری کند. همچنین برای اطمینان بخشیدن به استفاده‌کنندگان از خدمات سازمان‌ها و مؤسسات فعال در زمینه مشاوره، آموزش، بازرسی، ممیزی و صدور گواهی سیستم‌های مدیریت کیفیت و مدیریت زیست‌محیطی، آزمایشگاه‌ها و مراکز واسنجی (کالیبراسیون) وسایل سنجش، سازمان ملی استاندارد این‌گونه سازمان‌ها و مؤسسات را بر اساس ضوابط نظام تأیید صلاحیت ایران ارزیابی می‌کند و در صورت احراز شرایط لازم، گواهینامه تأیید صلاحیت به آن‌ها اعطا و بر عملکرد آن‌ها نظارت می‌کند. ترویج دستگاه بین‌المللی یکاها، واسنجی وسایل سنجش، تعیین عیار فلزات گرانبها و انجام تحقیقات کاربردی برای ارتقای سطح استانداردهای ملی ایران از دیگر وظایف این سازمان است.

- 1- International Organization for Standardization
- 2- International Electrotechnical Commission
- 3- International Organization for Legal Metrology (Organisation Internationale de Metrologie Legals)
- 4-Contact point
- 5- Codex Alimentarius Commission

کمیسیون فنی تدوین استاندارد

«موتورهای احتراق داخلی رفت و برگشتی - واژه نامه: اجزاء و سیستم - قسمت ۱: ساختار و

پوشش خارجی»

رئیس: سمت و/یا محل اشتغال:

شرکت گاز استان اردبیل

معز، بهروز

(کارشناسی مهندسی مکانیک)

دبیر:

اداره کل استاندارد استان اردبیل

حسینی، سونا

(کارشناسی ارشد مهندسی مکانیک)

اعضا: (اسامی به ترتیب حروف الفبا)

اداره کل استاندارد استان اردبیل

ابراهیمی ویند، مریم

(کارشناسی ارشد مهندسی متالورژی)

دانشگاه آزاد اسلامی واحد تهران - دماوند

اسماعیل پور، کاظم

(دکتری مهندسی مکانیک)

دانشگاه علم و صنعت

افروشه، مسعود

(دکتری مهندسی مکانیک خودرو)

شرکت مهندسی چهار فصل آراز - سهامی خاص

امامی، فیروز

(کارشناسی مهندسی مکانیک)

اداره کل استاندارد استان اردبیل

امانی، بهنام

(کارشناسی ارشد مهندسی عمران)

اداره آب و فاضلاب شهرستان پارس آباد

سمندری، خدیجه

(دکتری مهندسی مکانیک)

اداره کل استاندارد استان اردبیل

شعبانی، حمید

(کارشناسی ارشد مهندسی عمران)

اداره کل استاندارد استان اردبیل

شمس آذر، خدیجه

(کارشناسی ارشد شیمی فیزیک)

اداره کل استاندارد استان اردبیل

طالبی، مهدی

(کارشناسی مهندسی صنایع)

اعضا: (اسامی به ترتیب حروف الفبا)

سمت و/یا محل اشتغال:

اداره کل استاندارد استان اردبیل

عاقل زاده، صونیا

(کارشناسی حسابداری)

اداره کل استاندارد استان اردبیل

علایی، هاشم

(کارشناسی ارشد مدیریت منابع انسانی)

اداره کل استاندارد استان اردبیل

علی پسندی، ندا

(کارشناسی ارشد مهندسی کامپیوتر)

دانشگاه آزاد اسلامی واحد اردبیل

غریبی اصل، سیامک

(دکتری مهندسی مکانیزاسیون کشاورزی)

اداره کل استاندارد استان اردبیل

فروتن شاد، علی

(کارشناسی مهندسی شیمی)

اداره کل استاندارد استان اردبیل

محمدی ادیب، جعفر

(کارشناسی مهندسی مکانیک)

ویراستار:

اداره کل استاندارد استان مازندران

کمالی، عباس

(کارشناسی مهندسی متالورژی)

فهرست مندرجات

صفحه	عنوان
ز	پیش‌گفتار
۱	۱ هدف و دامنه کاربرد
۱	۲ مراجع الزامی
۱	۳ اصطلاحات و تعاریف
۲	۱-۳ کارتر
۴	۲-۳ نشیمنگاه میل‌لنگ
۵	۳-۳ کارتل
۵	۴-۳ پایه نگهدارنده
۶	۵-۳ بدنه سیلندر
۸	۶-۳ سیلندر
۹	۷-۳ حد واسط پایینی
۹	۸-۳ صفحه راهنما
۱۰	۹-۳ سرسیلندر، پوشش سیلندر
۱۲	۱۰-۳ واشر سر سیلندر
۱۳	۱۱-۳ هواکش کارتر
۱۴	نمایه الفبایی

پیش‌گفتار

استاندارد «موتورهای احتراق داخلی رفت و برگشتی- واژه نامه: اجزاء و سیستم- قسمت ۱: ساختار و پوشش خارجی» که پیش‌نویس آن در کمیسیون‌های مربوط بر مبنای پذیرش استانداردهای بین‌المللی به عنوان استاندارد ملی ایران به روش اشاره شده در مورد الف، بند ۷، استاندارد ملی ایران شماره ۵ تهیه و تدوین شده، در شصت و سومین اجلاس کمیته ملی استاندارد انرژی مورخ ۱۳۹۵/۱۱/۰۶ تصویب شد. اینک این استاندارد به استناد بند یک ماده ۳ قانون اصلاح قوانین و مقررات مؤسسه استاندارد و تحقیقات صنعتی ایران، مصوب بهمن ماه ۱۳۷۱، به عنوان استاندارد ملی ایران منتشر می‌شود.

استانداردهای ملی ایران بر اساس استاندارد ملی ایران شماره ۵ (استانداردهای ملی ایران- ساختار و شیوه نگارش) تدوین می‌شوند. برای حفظ همگامی و هماهنگی با تحولات و پیشرفت‌های ملی و جهانی در زمینه صنایع، علوم و خدمات، استانداردهای ملی ایران در صورت لزوم تجدیدنظر خواهند شد و هر پیشنهادیکه برای اصلاح یا تکمیل این استانداردها ارائه شود، در هنگام تجدیدنظر در کمیسیون فنی مربوط، مورد توجه قرار خواهد گرفت. بنابراین، باید همواره از آخرین تجدیدنظر استانداردهای ملی ایران استفاده کرد.

این استاندارد ملی بر مبنای پذیرش استاندارد بین‌المللی زیر به روش «معادل یکسان» تهیه و تدوین شده و شامل ترجمه تخصصی کامل متن آن به زبان فارسی می‌باشد و معادل یکسان استاندارد بین‌المللی مزبور است:

ISO 7967-1:2005, Reciprocating internal combustion engines -Vocabulary of components and systems -Part 1:Structure and external covers

موتورهای احتراق داخلی رفت و برگشتی - واژه نامه: اجزاء و سیستم - قسمت ۱: ساختار و پوشش خارجی

۱ هدف و دامنه کاربرد

هدف از تدوین این استاندارد تعریف اجزای ساختاری و پوشش خارجی موتورهای احتراق داخلی رفت و برگشتی می باشد.

استاندارد ملی ایران شماره ۱-۱۲۷۶۶ یک طبقه‌بندی از موتورهای احتراق داخلی رفت و برگشتی و شرایط اساسی از قبیل موتورها و ویژگی‌های آنها را ارائه می‌دهد.

۲ مراجع الزامی

در مراجع زیر ضوابطی وجود دارد که در متن این استاندارد به صورت الزامی به آنها ارجاع داده شده است. بدین ترتیب، آن ضوابط جزئی از این استاندارد محسوب می‌شوند.

در صورتی که به مرجعی با ذکر تاریخ انتشار ارجاع داده شده باشد، اصلاحیه‌ها و تجدیدنظرهای بعدی آن برای این استاندارد الزام‌آور نیست. در مورد مراجعی که بدون ذکر تاریخ انتشار به آنها ارجاع داده شده است، همواره آخرین تجدیدنظر و اصلاحیه‌های بعدی برای این استاندارد الزام‌آور است.

استفاده از مراجع زیر برای کاربرد این استاندارد الزامی است:

2-1 ISO 2710-1, Reciprocating internal combustion engines - Vocabulary - Part 1: Terms for engine design and operation

یادآوری ۱- استاندارد ملی ایران- ایزو شماره ۱-۱۲۷۶۶، سال ۱۳۸۸ موتورهای احتراق داخلی رفت و برگشتی- واژه نامه- قسمت ۱: اصطلاحات بهره برداری و طراحی موتور.

2-2 ISO 2710-2, Reciprocating internal combustion engines - Vocabulary - Part 2: Terms for engine maintenance

یادآوری ۲- استاندارد ملی ایران- ایزو شماره ۲-۱۲۷۶۶، سال ۱۳۸۸ موتورهای احتراق داخلی رفت و برگشتی- واژه نامه- قسمت ۲: اصطلاحات مربوط به تعمیرات موتور.

۳ اصطلاحات و تعاریف

در این استاندارد، اصطلاحات و تعاریف زیر به کار گرفته شده است.

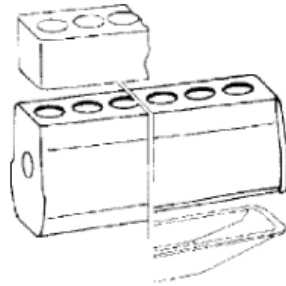
۱-۳ کارتر^۱

۱-۱-۳

کارتر

crankcase

این ظرف فضای اطراف اتاقک میل‌لنگ را شامل می‌شود که در آن یاتاقان‌ها قرار داده شده‌اند. این محفظه وظیفه نگهداری المان‌های اصلی موتور شامل سیلندر، بدنه سیلندر را بر عهده دارد و فضا و سطح لازم جهت حفاظت از دیگر اجزا را فراهم می‌کند.



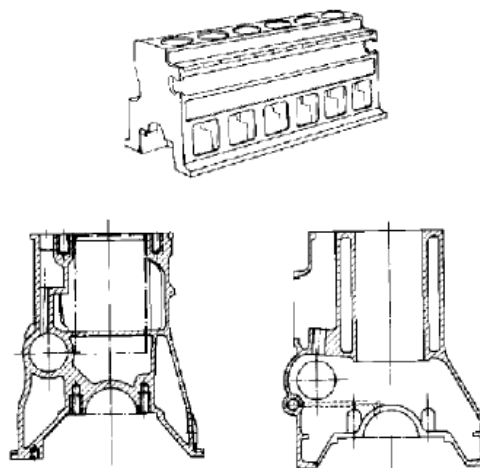
شکل ۱ - کارتر

۲-۱-۳

بلوک موتور

engine block

شامل مجموع کارتر به انضمام سیلندر متصل به آن و یا محفظه (پوشش) سیلندر می‌باشد.



شکل ۲ - بلوک موتور

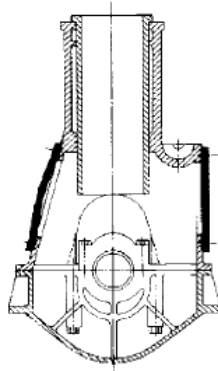
۱ - محفظه میل‌لنگ

۳-۱-۳

درپوش کارتر

crankcase door

پوشش جداشدنی که امکان دسترسی به محفظه میل‌لنگ را فراهم می‌نماید.



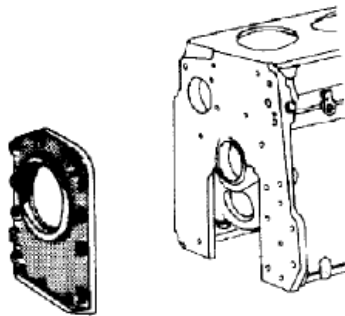
شکل ۳- درپوش کارتر

۴-۱-۳

پوشش انتهایی کارتر

cover crankcase end

پوششی برای بستن بخش انتهایی محفظه میل‌لنگ می‌باشد.



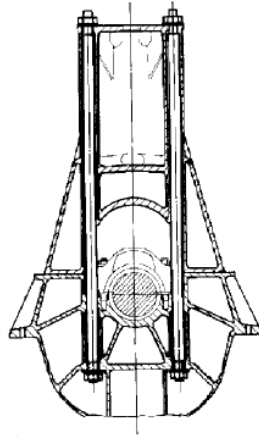
شکل ۴- پوشش انتهایی کارتر

۵-۱-۳

پیچ سرسیلندر اکسل جلو

tie-rod

پیچ یا میله ای که چندین جزء یک موتور تحت بار را با هم نگه می‌دارد.



شکل ۵- پیچ سرسیلندر اکسل جلو

۶-۱-۳

اتاقک میل لنگ

crankchamber

اتاقکی که با تشتک روغن محفظه میل لنگ احاطه شده است و میل لنگ در آن می چرخد.

۷-۱-۳

نشیمنگاه یاتاقان های اصلی (کپ یاتاقان)

main bearing cap

محلی که نیم یاتاقان های اصلی میل لنگ شامل یاتاقان های معمولی و استوانه ای در آن نصب می شود.

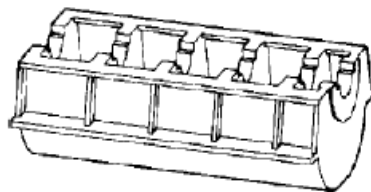
۲-۳ نشیمنگاه میل لنگ

۱-۲-۳

نشیمنگاه میل لنگ

bedplate

بخشی از پیرامون محفظه میل لنگ و پوسته یاتاقان میل لنگ را شامل می شود و فضای لازم برای امکان نصب سایر قطعات حرکتی را فراهم می آورد.



شکل ۶- نشیمنگاه میل لنگ

۳-۳ کارت ۱

۱-۳-۳

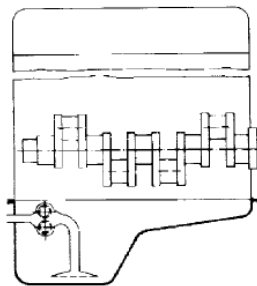
کارتل

Oil pan

مخزن روغن

Oil sump

بخش تحتانی محفظه میل لنگ می باشد که هیچ یاتاقانی در آن وجود ندارد. این بخش به عنوان مخزن روغن استفاده می شود.



شکل ۷- کارتل تشتک روغن

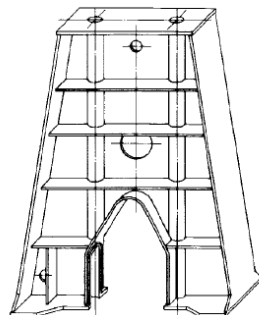
۴-۳ پایه نگهدارنده

۱-۴-۳

پایه نگهدارنده

column

قطعه تعبیه شده در نشیمنگاه میل لنگ جهت نگهداشتن سیلندر، پوشش سیلندر (محفظه سیلندر) و یا بلوک سیلندر



شکل ۸- پایه نگهدارنده

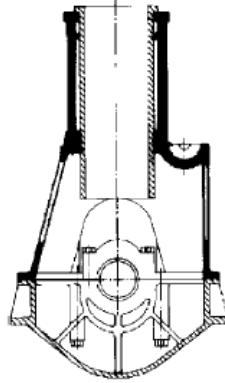
۵-۳ بدنه سیلندر

۱-۵-۳

بدنه سیلندر

cylinder frame

بخشی که به صفحه بالایی محفظه لنگ متصل شده و بخش بالایی محفظه لنگ، مجموعه سیلندر و پوسته سیلندر را شامل می‌شود.



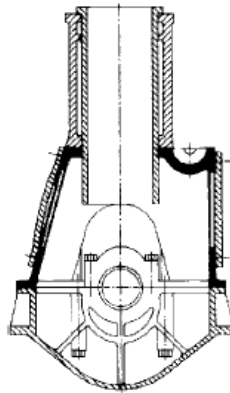
شکل ۹- بدنه سیلندر

۲-۵-۳

بدنه

frame

بخشی که به صفحه فوقانی محفظه لنگ متصل شده و محصور بر بخش بالایی آن است اما هیچ سیلندر و پوسته سیلندر را شامل نمی‌شود.



شکل ۱۰- بدنه

۳-۵-۳

پوشش سیلندر

cylinder jacket

محفظه سیلندر

cylinder casing

بخشی که اطراف سیلندرها را احاطه می‌کند و شامل سیال خنک کننده می‌باشد که به بدنه یا محفظه لنگ متصل شده است.

۴-۵-۳

پوشش سیال

water jacket

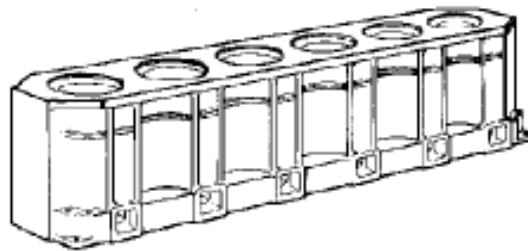
جداره مابین بوش یا آستری سیلندر و بدنه یا بلوک سیلندر که از این جداره سیال خنک کننده در جریان می‌باشد.

۵-۵-۳

بلوک سیلندر

cylinder block

دو یا چند سیلندر که پیوسته یا یکپارچه متصل شده‌اند.



شکل ۱۱- بلوک سیلندر

۶-۵-۳

جدا ساز

cylinder spacer

قطعات مابین بلوک‌های سیلندر را جدا ساز سیلندر می‌گویند.

۷-۵-۳

قطعه انتهایی بلوک سیلندر

cylinder block end piece

قطعه‌ای که انتهای بدنه یا بلوک سیلندر را پوشش می‌دهد.

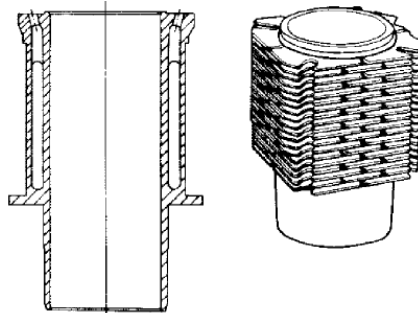
۶-۳ سیلندر

۱-۶-۳

سیلندر

cylinder

قطعه‌ای از موتور که برای حرکت پیستون با یا بدون بوش سیلندر و با یا بدون سر سیلندر (سرسیلندر جدا نشدنی) را مهیا می‌کند.



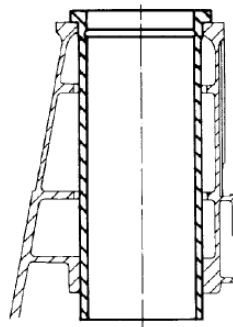
شکل ۱۲- سیلندر

۲-۶-۳

بوش سیلندر

cylinder liner

قطعه‌ای که در داخل سیلندر حرکت رفت و برگشتی پیستون در سطح داخلی آن صورت می‌گیرد.



شکل ۱۳- بوش سیلندر

۳-۶-۳

بوش مرطوب

wet liner

دیواره بیرونی آستری یا بوش سیلندر که با مایع خنک کننده جهت سرد شدن در تماس است.

۴-۶-۳

بوش خشک

dry liner

دیواره بیرونی بوش یا آستری سیلندر که از طریق انتقال حرارت از نوع هدایت خنک می شود.

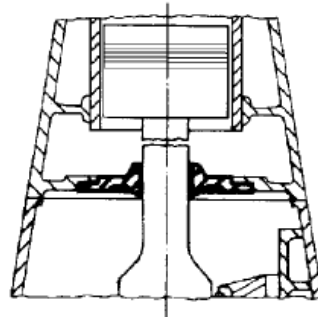
۷-۳ حد واسط پایینی

۱-۷-۳

حد واسط پایینی

intermediate bottom

صفحه بالای محفظه میل لنگ در موتورهای عرضی که محفظه کاهنده را شامل می شود.



شکل ۱۴- حد واسط پایینی

۸-۳ ریل راهنما

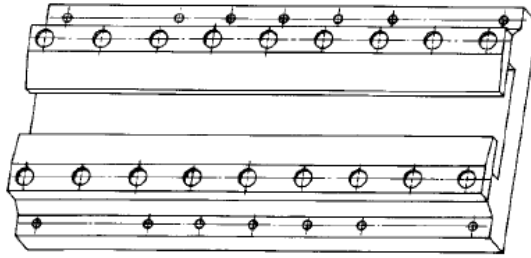
۱-۸-۳

ریل راهنما

guiderail

قطعه‌ای که برای راهنمایی کراس هد^۱ استفاده می شود.

1- cross head



شکل ۱۵- ریل راهنما

۳-۹ سر سیلندر، پوشش سیلندر

۳-۹-۱

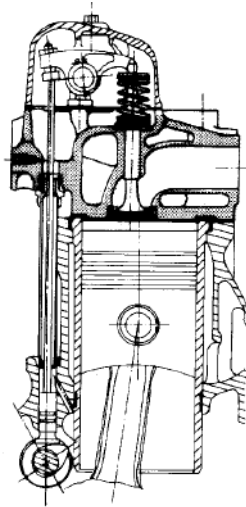
سر سیلندر

cylinder head

پوشش سیلندر

cylinder cover

قطعه پوششی برای محفظه احتراق با یا بدون اجزای تبادلی کننده‌های مواد احتراق می‌باشد.



شکل ۱۶- سر سیلندر، پوشش سیلندر

۳-۹-۲

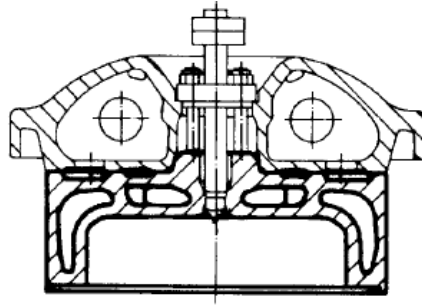
پایین سر سیلندر

cylinder head base

پوشاننده پایینی

cylinder cover base

بخش دو قطعه‌ای پایینی سر سیلندر می‌باشد.



شکل ۱۷- پایین سرسیلندر، پوشاننده پایینی

۳-۹-۳

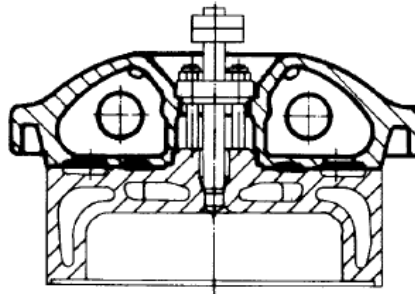
بالای سرسیلندر

cylinder head top

پوشاننده بالایی

cylinder cover

بخش دو قطعه‌ای بالایی سرسیلندر می‌باشد.



شکل ۱۸- بالای سرسیلندر، پوشاننده بالایی

۴-۹-۳ محفظه اجزاء سوپاپ

محفظه اجزاء سوپاپ

valve mechanism casing

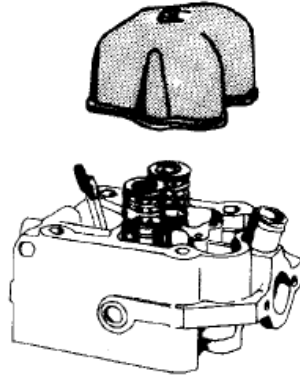
محفظه ایجاد شده روی سرسیلندر که فضای مورد نیاز سوپاپ‌ها را فراهم می‌کند.

۵-۹-۳

درپوش اجزاء سوپاپ

valve mechanism cover

قطعه‌ای که امکان حفاظت از قسمت‌های متحرک اجزا سوپاپ‌ها از قبیل خود سوپاپ‌ها و فنرهای آن را فراهم می‌کند.



شکل ۱۹- درپوش اجزاء سوپاپ

۶-۹-۳

پوشاننده انگشتی برای حرکت سوپاپ ماشین

rocker cover

پوشش اطراف انگشتی سوپاپ یا محفظه انگشتی می باشد.

۷-۹-۳ پیچ سرسیلندر

پیچ سرسیلندر

cylinder head bolt

پیچ دو سر رزوه سرسیلندر

cylinder head stud

پیچ یا پیچ دو سر رزوه که برای محکم کردن سرسیلندر به بدنه سیلندر و یا بلوک موتور بکار می رود.

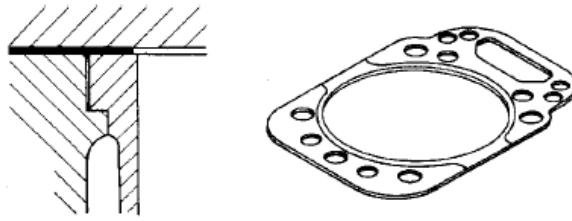
۱۰-۳ واشر سرسیلندر

۱-۱۰-۳

واشر سرسیلندر

cylinder head gasket

قطعه‌ای که مابین سرسیلندر و سیلندر و یا بوش سیلندر برای آب‌بندی محفظه احتراق و آب‌بندی کانال‌های سیال خنک‌کننده و روغن روانکاری موتور قرار می‌گیرد.



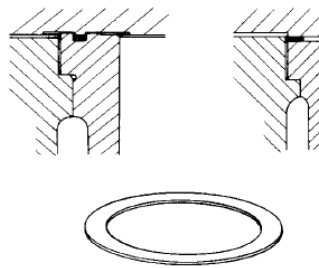
شکل ۲۰- واشر سرسیلندر

۲-۱۰-۳

واشر حلقه‌ای سرسیلندر

cylinder head ring gasket

قطعه‌ای که مابین سرسیلندر و سرسیلندر و یا بوش سیلندر برای آبندی محفظه احتراق به کار برده می‌شود.



شکل ۲۱- واشر حلقه‌ای سرسیلندر

۱۱-۳ هواکش کارتر

۱-۱۱-۳

هواکش کارتر

crankcase breather

قطعه متصل شده به موتور جهت خروج بخارات و گازهای نشت شده از محفظه احتراق می‌باشد.

نمایه الفبایی

B

bedplate 3.2.1 نشیمنگاه میل لنگ

C

column 3.4.1 پایه نگهدارنده
 crankcase 3.1.1 کارتر
 crankcase breather 3.11.1 هواکش کارتر
 crankcase door 3.1.3 درپوش کارتر
 crankcase end cover 3.1.4 پوشش انتهایی کارتر
 crankchamber 3.1.6 اتاقک میل لنگ
 cylinder 3.6.1 سیلندر
 cylinder block 3.5.5 بلوک سیلندر
 cylinder block end piece 3.5.7 قطعه انتهایی بلوک سیلندر
 cylinder casing 3.5.3 محفظه سیلندر
 cylinder cover 3.9.1 پوشش سیلندر
 cylinder cover base 3.9.2 پوشاننده پایینی
 cylinder cover top 3.9.3 پوشاننده بالایی
 cylinder frame 3.5.1 بدنه سیلندر
 cylinder head 3.9.1 سرسیلندر
 cylinder head base 3.9.2 پایین سرسیلندر
 cylinder head bolt 3.9.7 پیچ سرسیلندر
 cylinder head gasket 3.10.1 واشر سرسیلندر
 cylinder head ring gasket 3.10.2 واشر حلقه‌ای سرسیلندر
 cylinder head stud 3.9.7 پیچ دوسر رزوه سرسیلندر
 cylinder head top 3.9.3 بالای سر سیلندر
 cylinder jacket 3.5.3 پوشش سیلندر

cylinder liner 3.6.2 پوش سیلندر

cylinder spacer 3.5.6 حجم کل سیلندر

D

dry liner 3.6.4 پوش خشک

E

engine block 3.1.2 بلوک موتور

F

frame 3.5.2 بدنه

G

guiderail 3.8.1 صفحه راهنما

I

intermediate bottom 3.7.1 حد واسط پایینی

M

main bearing cap 3.1.7 نشیمنگاه یاتاقان‌های اصلی

O

oil pan 3.3.1 کارتل

oil sump 3.3.1 مخزن روغن

R

rocker cover 3.9.6 پوشاننده انگشتی برای حرکت سوپاپ ماشین

T

tie-rod 3.1.5

پیچ سرسیلندر اکسل جلو

V

valve mechanism casing 3.9.4

محفظه اجزاء سوپاپ

valve mechanism cover 3.9.5

نشیمنگاه میل لنگ

W

water jacket 3.5.4

محفظه سیال

wet liner 3.6.3

بوش مرطوب