

# فلاپویل کامل خودرو

## ۱ - نوع تولیدات:

ردیف	تولیدات	مشخصات فنی	ظرفیت اسمی	
			مقدار	واحد
۱	فلاپویل خودرو	متشکل از حلقه (از جنس چدن حاوی ۳/۵ درصد کربن، ۱ درصد سیلیسیم، ۰/۵ درصد فسفر و یک درصد منگنز) و فلکه (از جنس فولاد حاوی ۰/۳ درصد کربن، ۰/۳ درصد نیکل، ۰/۸ درصد کرم و ۰/۱ درصد گوگرد) جهت یکنواخت نمودن سرعت در زمان بین احتراق های متوالی در سیلندرهای موتور خودرو	۱۶۲۰۰	عدد

۳- تمییز سازی: قطعه بعد از ریخته شدن و سرد شدن در قالب بایستی تمییز گردد تا بر روی آن تراشکاری انجام گیرد.

۴- فرزکاری: بعد از تمییز سازی قطعه و دنده تراشی صورت می گیرد که با استفاده از فرز استفاده می شود در این قسمت فرزکاری غلطکی انجام می گیرد تا حلقه دارای دنده گردد.

۵- عملیات حرارتی: برای مقاوم کردن چرخ دنده در برابر سایش آنرا آبکاری سخت می نمایند برای این کار سمانتاسیون انجام می گیرد که سطح چرخ دنده سخت گردد دمای لازم برای سمانتاسیون کردن حدود ۹۰۰ درجه سانتی گراد می باشد. فرآیند تولید فلکه فلاپویل تا مرحله تمییز کاری مشابه فرآیند تولید حلقه می باشد. یعنی مراحل ذوب، ریخته گری، تمییزکاری مشترک می باشد مرحله بعد از تمییز کاری، تراشکاری می باشد. ماده آتولیه ساخت فلکه بشرح ذیل می باشد.

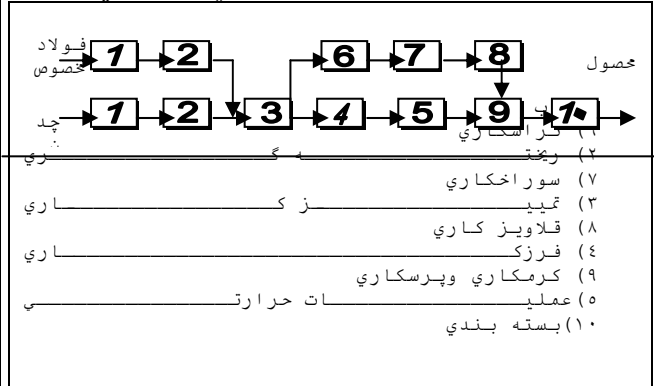
- تراشکاری: با استفاده از ماشینتراش فرآیند تراشکاری صورت می گیرد.
- سوراخکاری: توسط مته MBS ۲۰ سوراخهای مورد نظر روی قطعه انجام می گیرد
- قلاویزکاری: انجام این عمل پس از سوراخکاری و توسط همان مته MBS ۲۰ انجام می گیرد. با تکمیل فرآیند ساخت حلقه، فلکه، مرحله نهایی مونتاژ آنها با یکدیگر است که با استفاده از پرسکاری صورت می گیرد و بعد از عملیات گرم کردن چرخ بر روی فلکه با استفاده از پرس هیدرولیک دستی مونتاژ می

ردیف	ماده	مقدار	واحد	نوع
۳	ماسه ریخته گری	از جنس ماسه CO2-۱۴۱	تن	۲۰۲
	ماسه ریخته گری	از جنس ماسه CO2	تن	۲۰۲
۴	گاز دی اکسید کربن	بصورت فشرده در کپسولهای ۲۵ کیلوگرمی	کیلو گرم	۸۱۰
۵	چسب ماسه سیلیکات	از جنس سیلیکات	تن	۳۲۱

۵ - ماشین آلات و تجهیزات اصلی (فرآیند، آزمایشگاه و تعمیرگاه):

ردیف	ماشین آلات و تجهیزات	مشخصات فنی	تعداد	نوع

## ۲- فرآیند تولید:



## ۳ - ویژگیهای فرآیند، نکات فنی و شرایط عملیاتی:

فلاپویل از دو قسمت حلقه و فلکه تشکیل شده است که نهایتاً این دو قطعه بر روی یکدیگر مونتاژ می شوند. فرآیند ساخت حلقه فلاپوی به شرح زیر است:

- ذوب ابتدا مواد در داخل کوره القایی ذوب شده این ماده اولیه فولاد مخصوص ساخت چرخ دنده می باشد. برای این کار از یک کوره القایی با فرکانس پایین و تناژ ۵۰۰ کیلو گرم استفاده می گردد.
- ریخته گریبه روش CO2: بعد از عمل ذوب عمل ریخته گری انجام می گیرد در این روش از سیلیکات سدیم به عنوان چسب استفاده می گردد. در ابتدا یک یا قالب با استحکام پایین ساخته می شود و سپس با دمیدن گاز کونیک قالبی با استحکام بالا بوجود می آید.
- گردد و محصول ضمن بسته بندی وارد انبار می گردد.

## ۴- مواد اولیه اصلی:

ردیف	مواد اولیه اصلی	مشخصات فنی	مصرف		نوع
			سالیانه	مقدار واحد	
۱	چدن	برای ساخت فلاپویل با آنالیزه ۳٪ کربن، ۱٪ منگنز، ۱٪ سیلیسیم، ۰/۵٪ گوگرد	۲۲۰	تن	
۲	فولاد	برای ساخت چرخدنده با آنالیزه ۰/۲٪ کربن، ۱/۵٪ نیکل، ۰/۵٪ کرم، ۰/۳۰٪	۶۰	تن	

از خارج از خارج

۱	کوره	القایی جهت ذوب فولاد به گنجایش ۵۰۰ کیلوگرم	۱
۲	کوره	دوار جهت ذوب چدن به گنجایش ۳۰۰ کیلوگرم	۱
۳	جرثقیل	از نوع بوکسلی (جهت جابجایی مذاب)	۱
۴	پرس	از نوع هیدرولیک دستی	۱
۵	تجهیزات آزمایشگاه	در حد لازم	۱
۶	دستگاه تراش	از نوع TN50-1500BR ماشین سازی تبریز	۱
۷	دستگاه تراش	از نوع CL500-1000 ماشین سازی تبریز	۱
۸	ماشین مته	از نوع MSB20 ماشین سازی تبریز	۱
۹	دستگاه چرخ دنده زنی	TOZ	۱
۱۰	کپسول	۲۵ کیلوگرمی جهت تهیه گاز دی اکسید کربن	۱
۱	مدل آلومینیم می	در دو تیپ مختلف با احتساب هزینه ماشینکاری	۱
۱	درجه ریخته گری	در دو نوع مختلف (۳۰*۳۰) و (۴۰*۴۰)	۱
۱	بوته ریخته گری	(۳ عدد یکصد کیلوگرمی و یکصد و نود کیلوگرمی) جمعاً ۴ عدد	۱
۱	کوره عملیات حرارتی	--	۲

۶- تعداد کارکنان:

مدیریت	کارشنا سی	تکنسین	کارگرم اهر	گارگرس ده	کل کارکنان
۱	۰	۳	۷	۱۳	۲۳

۷- کل انرژی مورد نیاز:

توان برق (کیلووات)	آب روزانه (مترمکعب)	سرعت روزانه (کیگا ژول)
۳۰۹	۷	۱۲

۸- زمین و ساختمانها: (مترمربع)

زمین	سالن تولید	کل انبارها	کل زیربنا
۳۶۰۰	۵۰۰	۱۷۵	۱۰۳۰