

تدوین تکنولوژی ساخت و نمونه سازی پلوس خودروی مزدا

حمیدرضا اصیل^۱، محمدحسین صادقی^۲، اسماعیل حاجی زاده^۳

شرکت رباط ماشین و دانشگاه تربیت مدرس

Email: sadeghim@modares.ac.ir

چکیده

در این مقاله به تکنولوژی ساخت پلوس خودروی مزدا، که شامل عملیات فورج، ماشین کاری و عملیات حرارتی می باشد پرداخته شده است. در ابتدا با استفاده از نمونه‌های اصلی خارجی و نقشه قطعه طراحی مراحل فورج این پلوس صورت گرفته و بر اساس آن قالب‌های کله زنی لازمه طراحی و ساخته شده و به کمک آنها چند نمونه فورج از قطعه تولید شده است. سپس به روش مهندسی معکوس تکنولوژی ماشینکاری و عملیات حرارتی قطعه تدوین گردیده و بر روی نمونه‌های فورج اجرا شده است. نمونه‌های ساخته شده در مقایسه با نمونه‌های خارجی از کیفیت مطلوبی برخوردار بوده‌اند. این مقاله حاصل یک پروژه عملی است که طی بیش از دو سال کار مداوم مهندسی و متخصصین فورج و با وجود امکانات حداقل در دسترس و برای اولین بار در کشور برای خودروی وانت مزدا انجام شده است. این پروژه از نظر اینکه گستره وسیعی از زمینه‌های مختلف ساخت و تولید را در بر می گیرد بسیار حائز اهمیت می باشد.

واژه های کلیدی: تکنولوژی ساخت- پلوس- فورج- کله زنی- انتقال قدرت خودرو

سمبل ها، علائم و اختصارات و واحدها

ضخامت پلیسه	s (mm)
پهنای پلیسه	b(mm)
تنش نرمال	σ_z (N/mm ²)
نیروی شکل دهی	F_z (N)
جرم قطعه ماشینکاری شده	M_m (kg)
جرم قطعه فورج شده بدون پلیسه	M_f (kg)
چگالی	ρ (gr/mm ³)
جرمی که باید حرارت دهی شود	m_{fl} (kg)

۱- مقدمه

یکی از مهمترین قطعات خودرو که از اهمیت ویژه ای در سیستم انتقال برخوردار است، پلوس (shaft rear axle) می باشد. پلوس در حقیقت محوری است که وظیفه انتقال حرکت دورانی از دیفرانسیل به چرخ های محرک را

۱- کارشناس ارشد مهندسی مکانیک- ساخت و تولید- شرکت رباط ماشین

۲- دانشیار و عضو هیئت علمی- گروه مهندسی ساخت و تولید- دانشگاه تربیت مدرس

۳- عضو هیئت علمی دانشکده مهندسی مکانیک دانشگاه صنعتی شریف و شرکت رباط ماشین