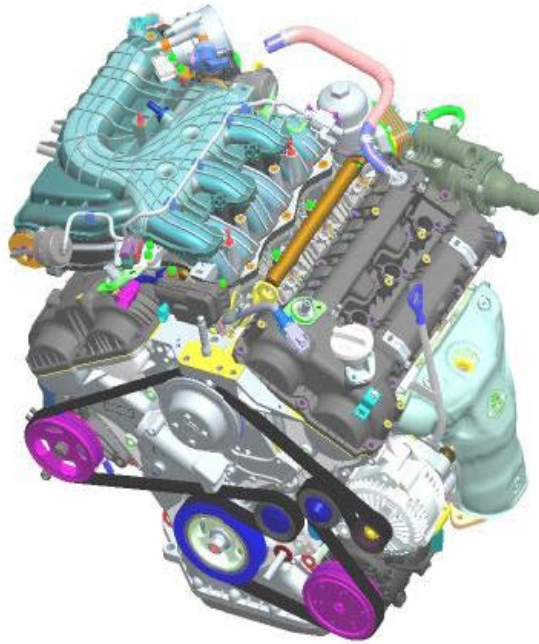


کتاب جامع تعمیر موتور هیوندا و کیا

سید مهدی عربی



... فهرست ...

۵..... جداول مشخصات

۳۹..... کمپرس گیری

۴۱..... شیم گیری

۵۹..... تایمینگ

۹۷..... سرسیلندر

۱۱۱..... بلوک سیلندر

۱۲۳..... یاتاقان بندی

جدول مشخصات موتور ۱۶۰۰ سی سی

محدوده مجاز		مشخصات	شرح
شرح عمومی			
		موتور خطییا دو عد میل سوپاپ روی سر سیلندر	نوع
		۴	تعداد سیلندر
		۷۷mm	قطر سیلندر
		۸۵،۴۴mm	کورس پیستون
		۱،۵۹۱ cc	حجم کل موتور
		۱۰،۵ : ۱	نسبت تراکم
		۱-۳-۴-۲	ترتیب احتراق
سیستم تایمینگ سوپاپ (میزان آوانس و ریتارد)			
سوپاپ ورودی	باز شدن	ATDC ۱۰° / BTDC ۴۰°	بعد (قبل) از A(B)TDC = نقطه مرگ بالا
	بسته شدن	ABDC ۶۳° / ABDC ۱۳°	بعد از نقطه مرگ = پایین
سوپاپ خروجی	باز شدن	BBDC ۴۰°	قبل از نقطه مرگ = پایین
	بسته شدن	ATDC ۳°	
میل سوپاپ			
ارتفاع بادامک	ورودی	۴۳،۸۵mm (۱،۷۲۶in)	
	خروجی	۴۲،۸۵mm (۱،۶۸۷in)	
قطر یاتاقان اصلی	ورودی	۲۲،۹۶۴ ~ ۲۲،۹۸۰mm	
	خروجی	(۰،۹۰۴۱ ~ ۰،۹۰۴۷in)	
لقی عبور روغن یاتاقان میل بادامک	ورودی	۰،۰۲۷ ~ ۰،۰۵۸mm	۰،۱mm (۰،۰۰۳۹in)
	خروجی	(۰،۰۰۱۱ ~ ۰،۰۰۲۳in)	
لقی محوری		۰،۱۰ ~ ۰،۲۰mm (۰،۰۰۳۹ ~ ۰،۰۰۷۹in)	
گیت سوپاپ			
قطر داخلی	ورودی	۴۳،۸ ~ ۴۴،۲mm	

	خروجی	۴۳,۸ ~ ۴۴,۲mm	
ارتفاع گیت	ورودی	۴۰,۳ ~ ۴۰,۷mm	
	خروجی	۴۰,۳ ~ ۴۰,۷mm	
سوپاپ			
ارتفاع سوپاپ	ورودی	۹۳,۱۵mm (۳,۶۶۷۳in)	
	خروجی	۹۲,۶mm (۳,۶۴۵۷in)	
قطر ساق سوپاپ	ورودی	۵,۴۶۵ ~ ۵,۴۸۰mm	
	خروجی	۵,۴۵۸ ~ ۵,۴۷۰mm	۰,۸mm (۰,۰۳۱۵in)
لبه سوپاپ	ورودی	۱,۱mm (۰,۰۴۳۳in)	۱,۰mm (۰,۰۳۹۴in)
	خروجی	۱,۲۶mm (۰,۰۴۹۶in)	
لقی سوپاپ درون گیت	ورودی	۰,۰۲۰ ~ ۰,۰۴۷mm	۰,۱۰mm (۰,۰۰۳۹in)
	خروجی	۰,۰۳۰ ~ ۰,۰۵۴mm	۰,۱۵mm (۰,۰۰۵۹in)
زاویه سوپاپ		۴۵,۲۵° ~ ۴۵,۷۵°	
فنر سوپاپ			
طول آزاد فنر		۴۴,۰mm (۱,۷۳۲۳in)	
شیب دادن یا شکم دادن فنر		Less than ۱,۵°	
بلوکه سیلندر			
قطر سیلندر		۷۷,۰۰ ~ ۷۷,۰۳mm (۳,۰۳۱۵ ~ ۳,۰۳۲۷in)	
پیستون			
قطر خارجی پیستون		۷۶,۹۷ ~ ۷۷,۰۰mm	
لقی پیستون درون سیلندر		۰,۰۲۰ ~ ۰,۰۴۰mm	
اندازه شکاف رینگ	رینگ اول	۱,۲۲ ~ ۱,۲۴mm	۱,۲۶mm (۰,۰۴۹۶in)
	رینگ دوم	۱,۲۲ ~ ۱,۲۴mm	۱,۲۶mm (۰,۰۴۹۶in)
	رینگ روغن	۲,۰۱ ~ ۲,۰۳mm	۲,۰۵mm (۰,۰۸۰۷in)
رینگ پیستون			
لقی جانبی رینگ	رینگ اول	۰,۰۳ ~ ۰,۰۷mm	۰,۱ mm (۰,۰۰۳۹in)
	رینگ دوم	۰,۰۳ ~ ۰,۰۷mm	۰,۱ mm (۰,۰۰۳۹in)
	رینگ روغن	۰,۰۶ ~ ۰,۱۵mm	۰,۲ mm (۰,۰۰۷۹in)

دهانه رینگ	رینگ اول	۰,۱۴ ~ ۰,۲۸mm	۰,۳۰mm (۰,۰۱۱۸in)
	رینگ دوم	۰,۳۰ ~ ۰,۴۵mm	۰,۵۰mm (۰,۰۱۹۷in)
	رینگ روغن	۰,۲۰ ~ ۰,۷۰mm	۰,۸۰mm (۰,۰۳۱۵in)
گژن پین			
قطر خارجی گژن پین		۱۸,۰۰۱ ~ ۱۸,۰۰۶mm	
قطر داخلی مجرای گژن پین		۱۸,۰۱۶ ~ ۱۸,۰۲۱mm	
لقی گژن پین		۰,۰۱۰ ~ ۰,۰۲۰mm	
قطر داخلی سوراخ گژن پین شاتون		۱۷,۹۷۴ ~ ۱۷,۹۸۵mm	
شاتون			
قطر داخلی کپه شاتون		۴۵,۰۰۰ ~ ۴۵,۰۱۸mm	
لقی روغن کپه شاتون		۰,۰۳۲ ~ ۰,۰۵۲mm	۰,۰۶۰mm (۰,۰۰۲۴in)
لقی جانبی شاتون		۰,۱۰ ~ ۰,۲۰mm	۰,۳۰mm (۰,۰۱۳۸in)
میل لنگ			
لقی یاتاقان های ثابت		۰,۰۲۱ ~ ۰,۰۴۲mm	۰,۰۵mm (۰,۰۰۲۰in)
لقی محوری		۰,۰۵ ~ ۰,۲۰mm	۰,۳mm (۰,۰۱۱۸in)
سیستم خنک کاری			
روش خنک کاری		خنک کاری با آب تحت فشار توسط واتر پمپ	
مقدار آب خنک کاری		۵,۵ ~ ۵,۸L	
ترموستات	نوع ترموستات	نوع ساچمه مومی	
	دمای باز شدن	۸۲±۱,۵°C	
	دمای باز شدن کامل	۱۰۱°C (۲۱۴°F)	
درب رادیاتور	فشار باز شدن سوپاپ فشار	۹۳,۱۶ ~ ۱۲۲,۵۸kPa	
	فشار باز شدن سوپاپ خلاء	۶,۸۶ kPa	
روغن موتور			
حجم کل روغن		۳,۷L	
حجم روغن کارتل		۳,۰L	
تخلیه و پر کردن		۳,۳L	
		شامل فیلتر روغن	

کیفیت روغن	روغن توصیه شده (به جز خاورمیانه)	۰W-۲۰/GF۴&SM	
	طبقه بندی روغن	API SL, SM or above ILSAC GF۳, GF۴ or above	
	غلظت SAE	غلظت SAE توصیه شده در جدول انتخاب روغن	به سیستم روغن کاری مراجعه کنید
فشار روغن [at ۱۰۰۰rpm]		۱۰۰kPa (۱,۰kg/cm ² , ۱۴,۵psi)	دمای روغن کارتلی (oil pan): ۱۱۰±۲°C

جدول مشخصات موتور ۲۰۰۰ سی سی

محدوده مجاز		مشخصات		شرح
شرح عمومی				
		موتور خطیبا دو عد میل سوپاپ روی سر سیلندر		نوع
		۴		تعداد سیلندر
		۸۶mm		قطر سیلندر
		۸۶mm		کورس پیستون
		۱۹۹۸CC		حجم کل موتور
نسبت تراکم		تک CVVT	۱۰.۵ ± ۰.۳ : ۱	
		دوید CVVT	۱۰.۵ : ۱	
ترتیب احتراق		۱-۳-۴-۲		
سیستم تایمینگ سوپاپ (میزان آوانس و ریتارد)				
سوپاپ ورودی	تک CVVT	باز شدن	ATDC ۷° ~ BTDC ۳۸°	= TDC(A(B) بعد (قبل) از نقطه مرگ بالا
		بسته شدن	ABDC ۶۳° ~ ۱۸°	
	دوید CVVT	باز شدن	ATDC ۷° ~ BTDC ۳۸°	= ABDC بعد از نقطه مرگ پایین
		بسته شدن	ABDC ۶۷° ~ ۲۲°	
سوپاپ خروجی	تک CVVT	باز شدن	BBDC ۳۸°	= BBDC قبل از نقطه مرگ پایین
		بسته شدن	ATDC ۶°	
	دوید CVVT	باز شدن	BBDC ۴۴° ~ ۴°	
		بسته شدن	ATDC ۰° ~ ۴۰°	
لقی سوپاپ ها (در دمای آب ۲۰°C)				
سوپاپ ورودی		۰.۱۷ ~ ۰.۲۳mm (۰.۰۰۶۷ ~ ۰.۰۰۹۰in.)		۰.۱۰ ~ ۰.۳۰mm (۰.۰۰۳۹ ~ ۰.۰۱۱۸in.)
سوپاپ خروجی		۰.۲۷ ~ ۰.۳۳mm (۰.۰۱۰۶ ~ ۰.۰۱۲۹in.)		۰.۲۰ ~ ۰.۴۰mm (۰.۰۰۷۹ ~ ۰.۰۱۵۷in.)

میل سوپاپ			
ارتفاع بادامک	ورودی	تک CVVT	۴۳,۸mm (۱,۷۲۴۴in.)
		دوبل CVVT	۴۴,۲mm (۱,۷۴۰۱in.)
	خروجی	۴۵,۰mm (۱,۷۷۱۶in.)	
قطر یاتاقان اصلی	ورودی	No.۱ : ϕ ۳۰mm (۱,۱۸۱۱in.) No.۲,۳,۴,۵ : ϕ ۲۴mm (۰,۹۴۴۹in.)	
		خروجی	تک CVVT
	دوبل CVVT		No.۱ : ϕ ۳۶mm (۱,۴۱۷۳in.) No.۲,۳,۴,۵ : ϕ ۲۴mm (۰,۹۴۴۹in.)
	لقی عبور روغن یاتاقان	ورودی	No.۱ : ۰,۰۲۲ ~ ۰,۰۵۷mm No.۲,۳,۴,۵ : ۰,۰۴۵ ~ ۰,۰۸۲mm
خروجی			تک CVVT
		دوبل CVVT	No.۱ : ۰ ~ ۰,۰۳۲mm No.۲,۳,۴,۵ : ۰,۰۴۵ ~ ۰,۰۸۲mm
لقی محوری	۰,۰۴ ~ ۰,۱۶mm (۰,۰۰۱۶ ~ ۰,۰۰۶۳in.)		۰,۲۰mm (۰,۰۰۷۸in.)
گیت سوپاپ			
قطر داخلی	ورودی	۴۳,۸ ~ ۴۴,۲mm	
	خروجی	۴۳,۸ ~ ۴۴,۲mm	
ارتفاع گیت	ورودی	۵,۵۰۰ ~ ۵,۵۱۲mm	
	خروجی	۵,۵۰۰ ~ ۵,۵۱۲mm	
سوپاپ			
ارتفاع سوپاپ	ورودی	۱۱۳,۱۸mm (۴,۴۵۵۹in.)	
	خروجی	۱۰۵,۸۴mm (۴,۱۶۶۹in.)	
قطر ساق سوپاپ	ورودی	۵,۴۶۵ ~ ۵,۴۸۰mm	
	خروجی	۵,۴۵۸ ~ ۵,۴۷۰mm	
لبه سوپاپ	ورودی	۱,۰۲mm (۰,۰۴۰in.)	
	خروجی	۱,۰۹mm (۰,۰۴۲۹in.)	
	ورودی	۰,۰۲۰ ~ ۰,۰۴۷mm	۰,۰۷۰mm (۰,۰۰۲۷۵in.)

لقی سوپاپ درون گیت	خروجی	۰,۰۳۰ ~ ۰,۰۵۴mm	۰,۰۹۰mm (۰,۰۰۳۵۴in.)
زاویه سوپاپ		۴۵,۲۵° ~ ۴۵,۷۵°	
قطر خارجی تایپیت مکانیکی		۳۱,۹۶۴ ~ ۳۱,۹۸۰mm	
قطر داخلی تایپیت مکانیکی		۳۲,۰۰۰ ~ ۳۲,۰۲۵mm	
لقی تایپیت در محل خود		۰,۰۲۰ ~ ۰,۰۶۱mm	۰,۰۷۰mm (۰,۰۰۲۷۵in.)
سیت سوپاپ			
پهنای سیت	ورودی	۱,۱۶ ~ ۱,۴۶mm (۰,۰۴۵۷ ~ ۰,۰۵۷۵in.)	
	خروجی	۱,۳۵ ~ ۱,۶۵mm (۰,۰۵۳۱ ~ ۰,۰۶۴۹in.)	
زاویه سیت	ورودی	۴۴,۷۵° ~ ۴۵,۱۰°	
	خروجی	۴۴,۷۵° ~ ۴۵,۱۰°	
فنر سوپاپ			
طول آزاد فنر		۴۷,۴۴mm (۱,۸۶۷۷in.)	
شیب دادن یا شکم دادن فنر		Less than ۱,۵°	
ارتفاع فنر زیر بار		۱۹,۰ ± ۰,۶kg/۳۵,۰mm ۳۹,۸ ± ۱,۲kg/۲۶,۰mm	
سر سیلندر			
میزان تاب (صافی سطح) سیلندر		Less than ۰,۰۵mm for total area Less than ۰,۰۲mm for a section of ۱۰۰mm × ۱۰۰mm	
میزان تاب (صافی سطح) محل نشستن مانی فولد	مانی فولد گاز	Less than ۰,۱۰mm (۰,۰۰۳۹in.)	
	مانی فولد دود	Less than ۰,۱۰mm (۰,۰۰۳۹in.)	
پیستون			
قطر خارجی پیستون		۸۵,۹۷۵ ~ ۸۶,۰۰۵mm	
لقی پیستون درون سیلندر		۰,۰۱۵ ~ ۰,۰۳۵mm	

اندازه شکاف رینگ	رینگ اول	۱,۲۳۵ ~ ۱,۲۵۰mm		۱,۲۶۰mm (۰,۰۴۹۶۱in.)
	رینگ دوم	۱,۲۳۰ ~ ۱,۲۵۰mm		۱,۲۶۰mm (۰,۰۴۹۶۱in.)
	رینگ روغن	۲,۰۱۰ ~ ۲,۰۲۵mm		۲,۰۵۰mm (۰,۰۸۰۷۱in.)
رینگ پیستون				
لقی جانبی رینگ	رینگ اول	۰,۰۵۰ ~ ۰,۰۸۰mm		۰,۱۰۰mm
	رینگ دوم	۰,۰۴۰ ~ ۰,۰۸۰mm		۰,۱۰۰mm
	رینگ روغن	تک CVVT	۰,۰۶۰ ~ ۰,۱۵mm	۰,۲۰۰mm
		دو بل CVVT	۰,۰۶۰ ~ ۰,۱۲۵mm	
دهانه رینگ	رینگ اول	۰,۱۵ ~ ۰,۳۰mm		۰,۶۰mm
	رینگ دوم	۰,۳۷ ~ ۰,۵۲mm		۰,۷۰mm
	رینگ روغن	۰,۲۰ ~ ۰,۷۰mm		۰,۸۰mm
گژن پین				
قطر خارجی گژن پین		۲۱,۰۰۱ ~ ۲۱,۰۰۶mm		
قطر داخلی مجرای گژن پین		۲۱,۰۱۹ ~ ۲۱,۰۲۴mm		
لقی گژن پین		۰,۰۱۳ ~ ۰,۰۲۳mm		
قطر داخلی سوراخ گژن پین شاتون		۲۰,۹۷۴ ~ ۲۰,۹۸۵mm		
لقی گژن پین درون سوراخ شاتون		۰,۰۱۶ ~ ۰,۰۳۲mm		
شاتون				
قطر داخلی کپه شاتون		۵۱,۰۰۰ ~ ۵۱,۰۱۸mm		
دو بل CVVT	لقی روغن کپه شاتون	۰,۰۳۱ ~ ۰,۰۴۵mm		۰,۰۵۰mm
لقی جانبی شاتون		۰,۱۰ ~ ۰,۲۵mm		۰,۳۵mm
تک CVVT	خمیدگی شاتون	۰,۰۵mm (۰,۰۰۲in.) or less		
	پیچیدگی شاتون	۰,۱mm (۰,۰۰۴in.) or less		
	لقی روغن شاتون	۰,۰۲۷ ~ ۰,۰۴۵mm		
میل لنگ				
قطر خارجی لنگ ثابت		۵۱,۹۴۲ ~ ۵۱,۹۶۰mm		
قطر خارجی لنگ متحرک		۴۷,۹۵۴ ~ ۴۷,۹۷۲mm		
لقی یاتاقان های ثابت		۰,۰۲۰ ~ ۰,۰۳۸mm		۰,۱۰۰mm

لقی محوری		۰,۰۷ ~ ۰,۲۵mm	۰,۳۰mm
بلوکه سیلندر			
قطر سیلندر		۸۶,۰۰ ~ ۸۶,۰۳mm	
میزان صافی یا تاب سیلندر		Less than ۰,۰۵mm for total area Less than ۰,۰۲mm for a section of ۱۰۰mm × ۱۰۰mm	
سیستم خنک کاری			
روش خنک کاری		خنک کاری با آب تحت فشار توسط واتر پمپ	
مقدار آب خنک کاری	۲,۰L	۶,۷~۶,۸L	
ترموستات	نوع ترموستات	نوع ساچمه مومی	
	دمای باز شدن	۸۲±۱,۵°C	
	دمای باز شدن کامل	۸۲±۱,۵°C (۱۷۹,۶±۳۴,۷°F)	
	میزان باز شدگی	More than ۱mm / ۹۵°C (۲۰۳°F)	
درب رادیاتور	فشار باز شدن سوپاپ فشار	تک CVVT	۸۳ ~ ۱۱۰kpa (۱۲ ~ ۱۶psi)
		دو CVVT	۹۳,۱۶ ~ ۱۲۲,۵۸kPa
	فشار باز شدن سوپاپ خلاء	تک CVVT	-۷kpa (-۱۰۰psi, -۰,۰۷kg/cm ²) or less
		دو CVVT	۰ ~ ۶,۸۶ kPa
روغن موتور			
حجم کل روغن		۴,۷L	
حجم روغن کارتل		۳,۸L	
تخلیه و پر کردن		۴,۱L	شامل فیلتر روغن
کیفیت روغن	روغن توصیه شده	تک CVVT	۵W-۲۰/GF۴&SM
		دو CVVT	For Middle East: ۵W-۳۰/ACEA A۵ For General: ۵W-۲۰/GF۴&SM
	طبقه بندی روغن	تک CVVT	API SL, SM or above ILSAC GF۲, GF۴ or above

		دوبل CVVT	<p>For Middle East: ACEA AΔ API SL, SM or above ILSAC GFϵ or above For General: API SL, SM or above ILSAC GFϵ or above</p>
فشار روغن [at ۱,۰۰۰rpm]	۱۰۸kPa or above		Oil temperature (oil pan): ۱۱۰ \pm ۲ $^{\circ}$ C

جدول مشخصات موتور ۲۴۰۰ سی سی

محدوده مجاز		مشخصات	شرح
شرح عمومی			
		موتور خطی با دو میل سوپاپ روی سر سیلندر	نوع
		۴	تعداد سیلندر
		۸۶mm / ۸۸mm	قطر سیلندر [۲,۰L/۲,۴L]
		۸۶mm / ۹۷mm	کورس پیستون [۲,۰L/۲,۴L]
		۱۹۹۸CC / ۲۳۵۹CC	حجم کل موتور [۲,۰L/۲,۴L]
		۱ : ۰,۳ ± ۱۰,۵	نسبت تراکم
		۱-۳-۴-۲	ترتیب احتراق
سیستم تایمینگ سوپاپ (میزان آوانس و ریتارد)			
سوپاپ ورودی	باز شدن	ATDC ۷° ~ BTDC ۳۸°	A(B)TDC = بعد (قبل) از نقطه مرگ بالا
	بسته شدن	ABDC ۶۷° ~ ۲۲°	ABDC = بعد از نقطه مرگ پایین
سوپاپ خروجی	باز شدن	BBDC ۴۴° ~ ۴°	BBDC = قبل از نقطه مرگ پایین
	بسته شدن	ATDC ۰° ~ ۴۰°	
لقی سوپاپ ها (در دمای آب ۲۰°C)			
سوپاپ ورودی		۰,۱۷ ~ ۰,۲۳mm (۰,۰۰۶۷ ~ ۰,۰۰۹۰in.)	۰,۱۰ ~ ۰,۳۰mm (۰,۰۰۳۹ ~ ۰,۰۱۱۸in.)
سوپاپ خروجی		۰,۲۷ ~ ۰,۳۳mm (۰,۰۱۰۶ ~ ۰,۰۱۲۹in.)	۰,۲۰ ~ ۰,۴۰mm (۰,۰۰۷۹ ~ ۰,۰۱۵۷in.)
میل سوپاپ			
ارتفاع بادامک	ورودی	۴۴,۲mm (۱,۷۴۰in.)	
	خروجی	۴۵,۰mm (۱,۷۷۱in.)	
قطر یاتاقان اصلی	ورودی	No.۱ : φ ۳۰mm (۱,۱۸۱in.) No.۲,۳,۴,۵ : φ ۲۴mm (۰,۹۴۴in.)	
	خروجی	No.۱ : φ ۳۶mm (۱,۴۱۷in.)	

		No.۲.۳.۴.۵ : $\phi 24\text{mm}$ (۰,۹۴۴in.)	
لقی عبور روغن باتاقان	ورودی	No.۱ : ۰,۰۲۲ ~ ۰,۰۵۷mm No.۲.۳.۴.۵ : ۰,۰۴۵ ~ ۰,۰۸۲mm	No.۱ : ۰,۰۹۰mm No.۲.۳.۴.۵ : ۰,۱۲۰mm
	خروجی	No.۱ : ۰ ~ ۰,۰۳۲mm No.۲.۳.۴.۵ : ۰,۰۴۵ ~ ۰,۰۸۲mm	
لقی محوری		۰,۰۴ ~ ۰,۱۶mm (۰,۰۰۱۶ ~ ۰,۰۰۶۳in.)	۰,۲۰mm (۰,۰۰۷۸in.)
گیت سوپاپ			
قطر داخلی	ورودی	۴۳,۸ ~ ۴۴,۲mm	
	خروجی	۴۳,۸ ~ ۴۴,۲mm	
ارتفاع گیت	ورودی	۵,۵۰۰ ~ ۵,۵۱۲mm	
	خروجی	۵,۵۰۰ ~ ۵,۵۱۲mm	

سوپاپ			
ارتفاع سوپاپ	ورودی	۱۱۳,۱۸mm (۴,۴۵۵in.)	
	خروجی	۱۰۵,۸۴mm (۴,۱۶۶in.)	
قطر ساق سوپاپ	ورودی	۵,۴۶۵ ~ ۵,۴۸۰mm	
	خروجی	۵,۴۵۸ ~ ۵,۴۷۰mm	
لبه سوپاپ	ورودی	۱,۰۲mm (۰,۰۴۰۱in.)	
	خروجی	۱,۰۹mm (۰,۰۴۲۹in.)	
لقی سوپاپ درون گیت	ورودی	۰,۰۲۰ ~ ۰,۰۴۷mm	۰,۰۷۰mm (۰,۰۰۲۷۵in.)
	خروجی	۰,۰۳۰ ~ ۰,۰۵۴mm	۰,۰۹۰mm (۰,۰۰۳۵۴in.)
زاویه سوپاپ		۴۵,۲۵° ~ ۴۵,۷۵°	
قطر خارجی تایپیت مکانیکی		۳۱,۹۶۴ ~ ۳۱,۹۸۰mm	
قطر داخلی تایپیت مکانیکی		۳۲,۰۰۰ ~ ۳۲,۰۲۵mm	
لقی تایپیت در محل خود		۰,۰۲۰ ~ ۰,۰۶۱mm	۰,۰۷۰mm (۰,۰۰۲۷۵in.)

سیت سوپاپ			
پهنای سیت	ورودی	۱,۱۶ ~ ۱,۴۶mm (۰,۰۴۵۷ ~ ۰,۰۵۷۵in.)	
	خروجی	۱,۳۵ ~ ۱,۶۵mm (۰,۰۵۳۱ ~ ۰,۰۶۴۹in.)	
زاویه سیت	ورودی	۴۴,۷۵° ~ ۴۵,۱۰°	
	خروجی	۴۴,۷۵° ~ ۴۵,۱۰°	
فنر سوپاپ			
طول آزاد فنر		۴۷,۴۴mm (۱,۸۶۷۷in.)	
شیب دادن یا شکم دادن فنر		Less than ۱,۵°	
ارتفاع فنر زیر بار		۱۹,۰ ± ۰,۶kg/۳۵,۰mm ۳۹,۸ ± ۱,۲kg/۲۶,۰mm	
سر سیلندر			
میزان تاب (صافی سطح) سر سیلندر		Less than ۰,۰۵mm for total area Less than ۰,۰۲mm for a section of ۱۰۰mm × ۱۰۰mm	
میزان تاب (صافی سطح) محل نشستن مانی فولد	مانی فولد گاز	Less than ۰,۱۰mm (۰,۰۰۳۹in.)	
	مانی فولد دود	Less than ۰,۱۰mm (۰,۰۰۳۹in.)	
پیستون			
قطر خارجی پیستون [۲,۰L/۲,۴L]		۸۵,۹۷۵ ~ ۸۶,۰۰۵mm / ۸۷,۹۷۵ ~ ۸۸,۰۰۵mm	
لقی پیستون درون سیلندر		۰,۰۱۵ ~ ۰,۰۳۵mm	
اندازه شکاف رینگ	رینگ اول	۱,۲۳۵ ~ ۱,۲۵۰mm	۱,۲۶۰mm (۰,۰۴۹۶in.)
	رینگ دوم	۱,۲۳۰ ~ ۱,۲۵۰mm	۱,۲۶۰mm (۰,۰۴۹۶in.)
	رینگ روغن	۲,۰۱۰ ~ ۲,۰۲۵mm	۲,۰۵۰mm (۰,۰۸۰۷in.)

رینگ پیستون			
لقی جانبی رینگ	رینگ اول	۰,۰۵۰ ~ ۰,۰۸۰mm	۰,۱۰۰mm
	رینگ دوم	۰,۰۴۰ ~ ۰,۰۸۰mm	۰,۱۰۰mm
	رینگ روغن	۰,۰۶۰ ~ ۰,۱۲۵mm	۰,۲۰۰mm
دهانه رینگ	رینگ اول	۰,۱۵ ~ ۰,۳۰mm	۰,۶۰mm
	رینگ دوم	۰,۳۷ ~ ۰,۵۲mm	۰,۷۰mm
	رینگ روغن	۰,۲۰ ~ ۰,۷۰mm	۰,۸۰mm
گژن پین			
قطر خارجی گژن پین	۲۱,۰۰۱ ~ ۲۱,۰۰۶mm		
قطر داخلی مجرای گژن پین	۲۱,۰۱۹ ~ ۲۱,۰۲۴mm		
لقی گژن پین	۰,۰۱۳ ~ ۰,۰۲۳mm		
قطر داخلی سوراخ گژن پین شاتون	۲۰,۹۷۴ ~ ۲۰,۹۸۵mm		
لقی گژن پین درون سوراخ شاتون	۰,۰۱۶ ~ ۰,۰۳۲mm		
شاتون			
قطر داخلی کپه شاتون	۵۱,۰۰۰ ~ ۵۱,۰۱۸mm		
لقی روغن کپه شاتون	۰,۰۳۱ ~ ۰,۰۴۵mm		۰,۰۵۰mm
لقی جانبی شاتون	۰,۱۰ ~ ۰,۲۵mm		۰,۳۵mm
میل لنگ			
قطر خارجی لنگ ثابت	۵۱,۹۴۲ ~ ۵۱,۹۶۰mm		
قطر خارجی لنگ متحرک	۴۷,۹۵۴ ~ ۴۷,۹۷۲mm		
لقی یاتاقان های ثابت	۰,۰۲۰ ~ ۰,۰۳۸mm		۰,۱۰۰mm
لقی محوری	۰,۰۷ ~ ۰,۲۵mm		۰,۳۰mm
بلوکه سیلندر			
قطر سیلندر [۲,۰L/۲,۴L]	۸۶,۰۰ ~ ۸۶,۰۳mm / ۸۸,۰۰ ~ ۸۸,۰۳mm		
میزان صافی یا تاب سیلندر	Less than ۰,۰۵mm for total area Less than ۰,۰۲mm for a section of ۱۰۰mm × ۱۰۰mm		
سیستم خنک کاری			

روشنی خنک کاری		خنک کاری با آب تحت فشار توسط واتر پمپ	
مقدار آب خنک کاری	۲,۰L	۶,۷~۶,۸L	
	۲,۴L	۶,۸~۷,۰L	
ترموستات	نوع ترموستات	نوع ساچمه مومی	
	دمای باز شدن	۸۲±۱,۵°C	
	دمای باز شدن کامل	۸۲±۱,۵°C (۱۷۹,۶±۳۴,۷°F)	
	میزان باز شدگی	More than ۱mm / ۹۵°C (۲۰۳°F)	
درب رادیاتور	فشار باز شدن سوپاپ فشار	۹۳,۱۶ ~ ۱۲۲,۵۸kPa	
	فشار باز شدن سوپاپ خلاء	۰ ~ ۶,۸۶ kPa	

روغن موتور			
حجم کل روغن [۲,۰L/۲,۴L]	۴,۷L / ۵,۵L		
حجم روغن کارتل [۲,۰L/۲,۴L]	۳,۸L / ۴,۲L		
تخلیه و پر کردن [۲,۰L/۲,۴L]	۴,۱L / ۴,۶L	شامل فیلتر روغن	
کیفیت روغن	روغن توصیه شده	For Middle East: ۵W- ۳۰/ACEA A۵ For General: ۵W- ۲۰/GF۴&SM	
	طبقه بندی روغن	For Middle East: ACEA A۵ API SL, SM or above ILSAC GF۴ or above For General: API SL, SM or above ILSAC GF۴ or above	
فشار روغن (at ۱۰۰۰rpm) [۲,۰L/۲,۴L]	۱۰۸kPa or above / ۱۴۷kPa	Oil temperature (oil pan): ۱۱۰±۲°C	

جدول مشخصات موتورهای ۲۷۰۰ سی سی

شرح	مشخصات			
	کارنیوال	اپتیما	اسپورتیج	
مشخصات عمومی				
نوع موتور	۷ شکل DOHC	۷ شکل DOHC	۷ شکل DOHC	
تعداد سیلندر	۶	۶	۶	
قطر سیلندر	۸۶,۷mm	۸۶,۷mm	۸۶,۷mm	
کورس پیستون	۷۵mm	۷۵mm	۷۵mm	
حجم کل موتور	۲,۶۵۶CC	۲,۶۵۶CC	۲,۶۵۶CC	
نسبت تراکم	۱۰ : ۱	۱۰,۴ : ۱	۱۰ : ۱	
ترتیب احتراق	۲-۳-۴-۵-۶-۱	۲-۳-۴-۵-۶-۱	۱-۲-۳-۴-۵-۶	
سیستم تایمینگ سوپاپ (میزان آوانس و ریتارد)				
آوانس سوپاپ گاز (BTDC)	۴° ~ -۵۶°	۴° ~ -۵۶°	۶°	
ریتارد سوپاپ گاز (ABDC)	۶۰° ~ ۰°	۶۰° ~ ۰°	۹۴°	
آوانس سوپاپ دود (BBDC)	۹۴°	۹۴°	۹۳۸	
ریتارد سوپاپ دود (ATDC)	۹۱۰	۹۱۰	۹۱۴	
میل سوپاپ				
مکانیزم حرکتی میل سوپاپ	تسمه دندانه دار	تسمه دندانه دار	تسمه دندانه دار	
ارتفاع بادامک	سوپاپ های گاز	۴۴,۵mm چپ و راست	۴۴,۵mm چپ و راست	۴۳,۹۵ ~ ۴۴,۱۵mm
	سوپاپ های دود	۴۴,۵mm چپ و راست	۴۴,۵mm چپ و راست	۴۳,۹۵ ~ ۴۴,۱۵mm
قطر یاتاقان اصلی	سوپاپ های گاز	۲۷,۹۶۴ ~ ۲۷,۹۸۰mm	۲۷,۹۶۴ ~ ۲۷,۹۸۰mm	۲۵,۹۶۴ ~ ۲۵,۹۸۰mm
	سوپاپ های دود	۲۷,۹۶۴ ~ ۲۷,۹۸۰mm	۲۷,۹۶۴ ~ ۲۷,۹۸۰mm	۲۵,۹۶۴ ~ ۲۵,۹۸۰mm
لقی عبور روغن یاتاقان	۰,۰۲۰ ~ ۰,۰۵۷mm	۰,۰۲۰ ~ ۰,۰۵۷mm	۰,۰۲ ~ ۰,۰۶۱mm	
لقی محوری	۰,۰۵ ~ ۰,۱۵mm	۰,۱ ~ ۰,۲mm	۰,۱ ~ ۰,۱۵mm	

سوپاپ				
ارتفاع سوپاپ	ورودی	۱۱۰,۱mm	۱۱۰,۱mm	۹۶,۱mm
	خروجی	۱۱۱,۱mm	۱۱۱,۱mm	۹۷,۱۵mm
قطر ساق سوپاپ	ورودی	۵,۹۶۵ ~ ۵,۹۸۰ mm	۵,۹۶۵ ~ ۵,۹۸۰ mm	۵,۹۶۵ ~ ۵,۹۸۰ mm
	خروجی	۵,۹۵۰ ~ ۵,۹۶۵ mm	۵,۹۵۰ ~ ۵,۹۶۵ mm	۵,۹۵ ~ ۵,۹۶۵ mm
لقی سوپاپ درون گیت	ورودی	۰,۰۲۰ ~ ۰,۰۵۰ mm	۰,۰۲۰ ~ ۰,۰۵۰ mm	۰,۰۲ ~ ۰,۰۵ mm
	خروجی	۰,۰۳۵ ~ ۰,۰۶۵ mm	۰,۰۳۵ ~ ۰,۰۶۵ mm	۰,۰۳۰ ~ ۰,۰۶۵ mm
لبه سوپاپ	ورودی	۱,۰ mm	۱,۰ mm	۱,۰ mm
	خروجی	۱,۳ mm	۱,۳ mm	۱,۲ mm
فیلر سوپاپ	ورودی	۰,۱۷ ~ ۰,۲۳ mm	۰,۱۷ ~ ۰,۲۳ mm	
	خروجی	۰,۲۷ ~ ۰,۳۳ mm	۰,۲۷ ~ ۰,۳۳ mm	
زاویه سوپاپ		۴۵° ~ ۴۵,۵°	۴۵° ~ ۴۵,۵°	۴۵° ~ ۴۵,۵°
گیت سوپاپ				
قطر داخلی گیت	ورودی	۶,۰۰۰ ~ ۶,۰۱۵ mm	۶,۰۰۰ ~ ۶,۰۱۵ mm	
	خروجی	۶,۰۰۰ ~ ۶,۰۱۵ mm	۶,۰۰۰ ~ ۶,۰۱۵ mm	
ارتفاع گیت	ورودی	۴۵,۸ ~ ۴۶,۲ mm	۴۵,۸ ~ ۴۶,۲ mm	
	خروجی	۴۶,۸ ~ ۴۷,۲ mm	۴۶,۸ ~ ۴۷,۲ mm	

شرح	مشخصات		
	کارنیوال	اپتیما	اسپورتیج
فنر سوپاپ			
طول آزاد فنر	۴۶,۸ mm	۴۶,۸ mm	۴۲,۵ mm
ارتفاع فنر زیر بار	Height: ۳۵ mm	۱۸۰,۵ ~ ۱۹۹,۵ N	۱۸۰,۵ ~ ۱۹۹,۵ N
	Height: ۲۶,۵ mm	۳۴۲ ~ ۳۷۸ N	۳۴۲ ~ ۳۷۸ N
شیب دادن یا شکم دادن فنر	۱,۵ or less	۱,۵ or less	Max. ۱,۵°
بلوک سیلندر			

قطر سیلندر	۹۶,۰۰ ~ ۹۶,۰۳mm	۹۶,۰۰ ~ ۹۶,۰۳mm	۸۶,۷mm (۳,۴۱۳۴in.)	
میزان صافی یا تاب سیلندر	Less than ۰,۰۵mm [Less than ۰,۰۲mm /	Less than ۰,۰۵mm [Less than ۰,۰۲mm / ۱۵۰x۱۵۰.]	Max. ۰,۰۳mm	
پیستون				
قطر (استاندارد)	۹۵,۹۶ ~ ۹۵,۹۹mm	۸۶,۶۷ ~ ۸۶,۷۰mm	۸۶,۶۸ ~ ۸۶,۷۱mm	
لقی پیستون درون سیلندر	۰,۰۳ ~ ۰,۰۵mm	۰,۰۲ ~ ۰,۰۴mm	۰,۰۱ ~ ۰,۰۳mm	
اندازه های اورسایز پیستون ها	۰,۲۵mm	۰,۲۵mm , ۰,۵۰mm	۰,۲۵mm , ۰,۵۰mm	
اندازه شکاف رینگ	رینگ اول	۱,۲۲ ~ ۱,۲۴mm	۱,۲۳ ~ ۱,۲۵mm	۱,۲۳۰ ~ ۱,۲۵۰mm
	رینگ دوم	۱,۲۲ ~ ۱,۲۴mm	۱,۲۲ ~ ۱,۲۴mm	۱,۲۲۰ ~ ۱,۲۵۰mm
	رینگ روغن	۲,۰۱ ~ ۲,۰۳mm	۲,۰۱ ~ ۲,۰۳mm	۲,۵۱۵ ~ ۲,۵۳۵mm
رینگ پیستون				
لقی جانبی رینگ	رینگ اول	۰,۰۴ ~ ۰,۰۸mm	۰,۰۴ ~ ۰,۰۸mm	۰,۰۴ ~ ۰,۰۸mm
	رینگ دوم	۰,۰۳ ~ ۰,۰۷mm	۰,۰۳ ~ ۰,۰۷mm	۰,۰۳ ~ ۰,۰۷mm
	رینگ روغن	۰,۰۶ ~ ۰,۱۵mm	۰,۰۶ ~ ۰,۱۵mm	
دهانه رینگ	رینگ اول	۰,۱۵ ~ ۰,۳۰mm	۰,۱۵ ~ ۰,۳۰mm	۰,۲۰ ~ ۰,۳۵mm
	رینگ دوم	۰,۳۰ ~ ۰,۴۵mm	۰,۳۰ ~ ۰,۴۵mm	۰,۳۷ ~ ۰,۵۲mm
	رینگ روغن	۰,۲۰ ~ ۰,۷۰mm	۰,۲۰ ~ ۰,۷۰mm	
اندازه ای اورسایز رینگها	۰,۲۵mm	۰,۲۵mm , ۰,۵۰mm	۰,۲۵mm , ۰,۵۰mm	
شاتون				
قطر داخلی کپه شاتون	۵۱,۰۰۰ ~ ۵۱,۰۱۸mm	۵۱,۰۰۰ ~ ۵۱,۰۱۸mm		
لقی روغن کپه شاتون	۰,۰۱۸ ~ ۰,۰۳۶mm	۰,۰۱۸ ~ ۰,۰۳۶mm	۰,۰۱۸ ~ ۰,۰۳۶mm	
لقی جانبی شاتون	۰,۱ ~ ۰,۲۵mm	۰,۱ ~ ۰,۲۵mm		

گژن پین			
قطر خارجی گژن پین	۲۱,۰۰۱ ~ ۲۱,۰۰۷mm	۲۱,۰۰۱ ~ ۲۱,۰۰۷mm	
قطر داخلی مجرای گژن پین	۲۱,۰۱۴ ~ ۲۱,۰۲۳mm	۲۱,۰۱۴ ~ ۲۱,۰۲۳mm	
لقی گژن پین	۰,۰۰۷ ~ ۰,۰۲۲mm	۰,۰۰۷ ~ ۰,۰۲۲mm	
قطر داخلی سوراخ گژن پین شاتون	۲۰,۹۷۴ ~ ۲۰,۹۸۵mm	۲۰,۹۷۴ ~ ۲۰,۹۸۵mm	
لقی گژن پین درون سوراخ شاتون	۰,۰۱۶ ~ ۰,۰۳۳mm	۰,۰۱۶ ~ ۰,۰۳۳mm	
شرح	مشخصات		
	کارنیوال	اپتیما	اسپورتیج
میل لنگ			
قطر خارجی لنگ ثابت	۶۱,۹۸۲ ~ ۶۲,۰۰۰mm	۶۱,۹۸۲ ~ ۶۲,۰۰۰mm	۶۱,۹۸۲ ~ ۶۲,۰۰۰mm
قطر خارجی لنگ متحرک	۴۷,۹۸۲ ~ ۴۸,۰۰۰mm	۴۷,۹۸۲ ~ ۴۸,۰۰۰mm	۴۷,۹۸۲ ~ ۴۸,۰۰۰mm
لقی یاتاقان های اصلی	۰,۰۰۴ ~ ۰,۰۲۲mm	۰,۰۰۴ ~ ۰,۰۲۲mm	۰,۰۰۴ ~ ۰,۰۲۲mm
لقی محوری	۰,۰۷ ~ ۰,۲۵mm	۰,۰۷ ~ ۰,۲۵mm	۰,۰۷ ~ ۰,۲۵۰mm
میزان دوپهنی لنگها			Max. ۰,۰۰۳mm
میزان گلدانی شدن لنگها			Max. ۰,۰۰۵mm
پمپ روغن			
فشار باز شدن سوپاپ کنترل فشار	۴۹۰,۳۳ ~ ۵۸۸,۴۰kPa	۴۹۰,۳۳ ~ ۵۸۸,۴۰kPa	
روغن موتور			
حجم کل روغن	۴,۵L	۴,۸ L	
حجم روغن کارتل	۴,۲L	۴,۲L	
حجم روغن فیلتر	۰,۳L		
نوع روغن پیشنهادی		۵W-۲۰/GF۴&SM	
فشار روغن	۱۳۰kPa [۱۰۰۰rpm, ۱۱۰C]	۱۳۰kPa یا بالاتر	

سیستم خنک کاری						
روش خنک کاری		چرخشی - با فن برقی		چرخشی - با فن برقی		چرخشی - با فن برقی
مقدار آب خنک کاری		۸,۲~۸,۳L		۸,۲~۸,۳L		-----
ترموستات	نوع ترموستات	نوع ساچمه مومی		نوع ساچمه مومی		ترموستات ساچمه مومی با سوپاپ لغزان
	دمای باز شدن	۸۲±۲۰ C		۸۲±۲۰ C		۸۲ ± ۲,۰ C
	دمای باز شدن کامل	۹۵ C		۹۵ C		۹۵ C
	میزان باز شدگی	۱۰mm or more		۱۰mm or more		
درج رادیاتور	فشار باز شدن سوپاپ فشار	۹۳,۱۶ ~ ۱۲۲,۵۸kpa (۱۳,۵۱ ~ ۱۷,۷۸psi)		۹۳,۱۶ ~ ۱۲۲,۵۸kpa (۱۳,۵۱ ~ ۱۷,۷۸psi)		۱۰۷,۹ ± ۱۴,۷kPa (۱۵,۶۵ ± ۲,۱۳psi)
	فشار باز شدن سوپاپ خلاء	۰,۹۸ ~ ۴,۹۰ kpa (۰,۱۴ ~ ۰,۷۱ psi)		۰,۹۸ ~ ۴,۹۰ kpa (۰,۱۴ ~ ۰,۷۱ psi)		-۶,۸۶kPa
فشنگی آب	نوع	مقاومتی		مقاومتی		
	مقاومت اهمی	۲۰ °C	۲,۳۱ ~ ۲,۵۹ kΩ	۲۰ °C	۲,۳۱ ~ ۲,۵۹ kΩ	
		۸۰ °C	۰,۳۲۲۲ kΩ	۸۰ °C(۰,۳۲۲۲ kΩ	

جدول مشخصات موتورهای ۳۳۰۰ و ۳۸۰۰ سی سی

حد	مشخصات		شرح	
	G6DA-۳,۸	G6DB-۳,۳		
	DOHC شکل V		نوع	
	۶		تعداد سیلندر	
	۹۶ mm (۳,۷۷۹۵ in)	۹۲ mm (۳,۶۲۲ in)	قطر سیلندر	
	۸۷ mm (۳,۴۲۵۲ in)	۸۳,۳ mm (۳,۲۹۹۲ in)	کورس	
	(۲۳۰,۵۵ cu.in) ۳,۷۷۸cc	(۲۰۳,۸۶ cu.in) ۳,۳۴۲cc	حجم جابجایی کل موتور	
	۱۰,۴		نسبت تراکم	
	۱-۲-۳-۴-۵-۶		ترتیب احتراق	
تایمینگ سوپاپ				
	۱۰°	۱۴°	آوانس	سوپاپ ورودی (هوا)
	۶۶°	۶۶°	ریتارد	
	۵۲°	۵۲°	آوانس	سوپاپ خروجی (دود)
	۰°	۰°	ریتارد	
سرسیلندر				
	کمتر از ۰,۰۵mm کمتر از {۰,۰۲ mm/۱۵۰×۱۵۰}		میزان تاب مجاز سطح سر سیلندر	
	کمتر از ۰,۱mm کمتر از {۰,۰۳ mm/۱۱۰×۱۱۰}		ورودی	میزان تاب مجاز مانیفولد
	کمتر از ۰,۱mm کمتر از {۰,۰۳ mm/۱۱۰×۱۱۰}		خروجی	
میل بادامک				
	(۱,۸۴۲۵ in) ۴۶,۸mm	(۱,۸۲۲۸ in) ۴۶,۳mm	ورودی	میل بادامک
	(۱,۸۰۳۱ in) ۴۵,۸mm		خروجی	
				ارتفاع بادامک

			سمت چپ	
	(۱,۸۴۲۵ in) ۴۶,۸mm	(۱,۸۲۲۸ in) ۴۶,۳mm	ورودی	میل بادامک
	(۱,۸۰۳۱ in) ۴۵,۸mm		خروجی	سمت راست
	شماره ۱: ۲۷,۹۶۴ ~ ۲۷,۹۷۸ mm شماره ۲: ۲۳,۹۵۴ ~ ۲۳,۹۷۰ mm		ورودی	قطر پایه ثابت میل بادامک
	شماره ۱: ۲۷,۹۶۴ ~ ۲۷,۹۷۸ mm شماره ۲: ۲۳,۹۵۴ ~ ۲۳,۹۷۰ mm		خروجی	
			میل بادامک سمت راست و چپ	

حد	مشخصات		شرح		
	G۶DA -۳,۸	G۶DB -۳,۳			
	NO.۱: ۰,۰۲۷ ~ ۰,۰۵۷mm (۰,۰۰۱۱ ~ ۰,۰۰۲۲in) NO.۲: ۰,۰۳۰ ~ ۰,۰۶۷mm (۰,۰۰۱۲ ~ ۰,۰۰۲۶in)		ورودی	میل بادامک	لقی یاتاقان
	NO.۱: ۰,۰۲۷ ~ ۰,۰۵۷mm (۰,۰۰۱۱ ~ ۰,۰۰۲۲in) NO.۲: ۰,۰۳۰ ~ ۰,۰۶۷mm (۰,۰۰۱۲ ~ ۰,۰۰۲۶in)		خروجی	سمت چپ و راست	
	۰,۰۲ ~ ۰,۱۸ mm (۰,۰۰۰۸ ~ ۰,۰۰۷۱ in)	←	لقی طولی		
سوپاپ					
	۱۰۵,۲۷ mm (۴,۱۴۴۵ in)		ورودی	ارتفاع	
	۱۰۵,۵۰ mm (۴,۱۵۳۵ in)		خروجی	سوپاپ	
	۵,۴۶۵ ~ ۵,۴۸۰ mm (۰,۲۱۵۱ ~ ۰,۲۱۵۳in)		ورودی	قطر ساق	
	۵,۴۵۸ ~ ۵,۴۷۰ mm (۰,۲۱۴۹ ~ ۰,۲۱۵۳in)		خروجی	سوپاپ	
	۴۵,۲۵° ~ ۴۵,۷۵°		زاویه نشیمنگاه سوپاپ		
	۱,۵۶ ~ ۱,۸۶ mm (۰,۰۶۱۴۲ ~ ۰,۰۷۹۹۲in)		ورودی		

	۱,۷۳ ~ ۲,۰۳mm (۰,۰۶۱۴۲ ~ ۰,۰۷۹۹۲in)	خروجی	ضخامت لبه سوپاپ
۰,۰۷mm (۰,۰۰۲۷۵in)	۰,۰۲۰ ~ ۰,۰۴۷ mm (۰,۰۰۰۷۸ ~ ۰,۰۰۱۸۵in)	ورودی	لقی بین گیت
۰,۰۹mm (۰,۰۰۳۵۴in)	۰,۰۳۰ ~ ۰,۰۵۴mm (۰,۰۰۱۱۸ ~ ۰,۰۰۲۱۲in)	خروجی	با ساق سوپاپ
گیت سوپاپ			
	۵,۵۰۰~۵,۵۱۲mm (۰,۲۱۶۵~۰,۲۱۷in)	ورودی	قطر
	۵,۵۰۰~۵,۵۱۲mm (۰,۲۱۶۵~۰,۲۱۷in)	خروجی	داخلی
	۴۱,۸~۴۲,۲mm(۱,۶۴۵۷~۱,۶۶۱۴in)	ورودی	طول
	۴۱,۸~۴۲,۲mm(۱,۶۴۵۷~۱,۶۶۱۴in)	خروجی	
سیت سوپاپ			
	۱,۱۵~۱,۴۵mm(۰,۰۵۱۱۸~۰,۰۵۷۰۹in)	ورودی	پهنای
	۱,۳۵~۱,۶۵mm(۰,۰۵۳۱۵~۰,۰۶۴۹۶in)	خروجی	سیت سوپاپ
	۴۴,۷۵° ~ ۴۵,۲°	ورودی	زاویه
	۴۴,۷۵° ~ ۴۵,۲°	خروجی	سیت
فنر سوپاپ			
	۴۳,۸۶mm(۱,۷۲۶۷in)	ارتفاع آزاد	
	۱۹,۳±۰,۸kg/۳۴,۰mm(۴۲,۷±۱,۸lb/۰,۹۵۲۷in)	ارتفاع در حالت جمع شده	
	۴۲,۳±۱,۳kg/۲۴,۲mm(۹۳,۳±۲,۹lb/۰,۹۵۲۷in)		
	۱,۵° کمتر از	تختی سطح فنر - شیب	

حد	مشخصات		شرح	
	G6DA -۳,۸	G6DB -۳,۳		
	۳۴,۹۶۴~۳۴,۹۸۰mm (۱,۳۷۶۵ ~ ۱,۳۷۷۲in)		ورودی	قطر خارجی
	۳۴,۹۶۴~۳۴,۹۸۰mm (۱,۳۷۶۵ ~ ۱,۳۷۷۲in)		خروجی	شیم یاتاپیت
	۳۵,۰۰۰~۳۵,۰۲۵mm (۱,۳۷۷۹ ~ ۱,۳۷۸۹in)		ورودی	قطر محل قرارگیری
	۳۵,۰۰۰~۳۵,۰۲۵mm (۱,۳۷۷۹ ~ ۱,۳۷۸۹in)		خروجی	تایپیت روی سر سیلندر
۰,۰۷mm (۰,۰۰۲۷in)	۰,۰۲۰ ~ ۰,۰۶۱mm (۰,۰۰۰۸ ~ ۰,۰۰۲۴in)		ورودی	لقی بین تایپیت با محل
۰,۰۷mm (۰,۰۰۲۷in)	۰,۰۲۰ ~ ۰,۰۶۱mm (۰,۰۰۰۸ ~ ۰,۰۰۲۴in)		خروجی	قرارگیری آن
لقی سوپاپ				
۰,۱~۰,۳mm ۰,۰۰۳۹~۰,۰۱۱in	۰,۱۷ ~ ۰,۲۳mm (۰,۰۰۶۷ ~ ۰,۰۰۹۰in)		ورودی	
۰,۲~۰,۴mm ۰,۰۰۷۸~۰,۰۱۵in	۰,۲۷ ~ ۰,۳۳mm (۰,۰۱۰۶ ~ ۰,۰۱۲۹in)		خروجی	
پیستون				
	۹۵,۹۶~۹۵,۹۹mm ۳,۷۷۷۹~۳,۷۷۹۱in	۹۱,۹۶~۹۲,۰۰mm ۳,۶۲۰۵~۳,۶۲۲۰in	قطر خارجی پیستون	
	۰,۰۳~۰,۰۵mm ۰,۰۰۱۲~۰,۰۰۲۰in	←	فاصله بین پیستون و سیلندر	
۱,۲۶ mm (۰,۰۴۹۶in)	۱,۲۲ ~ ۱,۲۴mm ۰,۰۴۸۰ ~ ۰,۰۴۸۸in	←	شیار رینگ شماره ۱	

۱,۲۶ mm (۰,۰۴۹۶in)	۱,۲۲ ~ ۱,۲۴mm(۰,۰۴۸۰ ~ ۰,۰۴۸۸in)		شیار رینگ شماره ۲	پهنای شیار رینگ
۲,۰۵ mm (۰,۰۸۰۷in)	۲,۰۱~۲,۰۳mm(۰,۰۷۹۱~ ۰,۰۷۹۹in)		شیار رینگ روغن	
رینگ پیستون				
۰,۱mm (۰,۰۰۴ in)	۰,۰۳~۰,۰۷mm ۰,۰۰۱۲~۰,۰۰۲۷in	←	رینگ شماره ۱	لقی جانبی
۰,۱mm (۰,۰۰۴ in)	۰,۰۳ ~ ۰,۰۷ mm (۰,۰۰۱۲ ~ ۰,۰۰۲۷in)		رینگ شماره ۲	
۰,۲mm (۰,۰۰۸ in)	۰,۰۶ ~ ۰,۱۵ mm (۰,۰۰۲۴ ~ ۰,۰۰۹۵in)		رینگ روغن	
۰,۶mm (۰,۰۲۳۶in)	۰,۱۷ ~ ۰,۳۲mm(۰,۰۰۶۷ ~ ۰,۰۱۲۶in)		رینگ شماره ۱	فاصله دهانه رینگ
۰,۷mm (۰,۰۲۷۵in)	۰,۳۲ ~ ۰,۴۷mm(۰,۰۱۲۶~۰,۰۱۸۵in)		رینگ شماره ۲	
۰,۸mm (۰,۰۳۱۵in)	۰,۳۲ ~ ۰,۴۷mm(۰,۰۱۲۶~۰,۰۱۸۵in)		رینگ روغن	

حد	مشخصات		شرح
	G۶DA-۳,۸	G۶DB-۳,۳	
گزن پین			
	۲۳,۰۰۱ ~ ۲۳,۰۰۶mm ۰,۹۰۵۵~۰,۹۰۵۷in	←	قطر خارجی گزن پین
	۲۳,۰۱۶~۲۳,۰۲۱mm (۰,۹۰۶۱~۰,۹۰۶۳in)	←	قطر داخلی مجرای گزن پین
	۰,۰۱~۰,۰۲mm (۰,۰۰۳۹~۰,۰۰۷۸in)	←	لقی مجرای گزن پین

	۲۲,۹۷۴~۲۲,۹۸۵mm (۰,۹۰۴۵~۰,۹۰۴۹in)	قطر داخلی محل اتصال شاتون به گژن پین
بلوکه سیلندر		
	۹۶,۰۰~۹۶,۰۳mm (۳,۷۷۹۵~۳,۷۸۰۷in)	۹۲,۰۰~۹۲,۰۳mm (۳,۶۲۲۰~۳,۶۲۳۲in)
	کمتر از ۰,۰۵mm (کمتر از ۰,۰۲mm (۰,۰۰۰۸in)/۱۵۰×۱۵۰)	تاب سطح نشست واشر سر سیلندر روی بلوکه
شاتون		
	۵۸,۰۰۰~۵۸,۰۱۸mm(۲,۲۸۳۴~۲,۲۸۴۲in)	قطر داخلی محل اتصال شاتون به میل لنگ
	۰,۰۳۸~۰,۰۵۶mm (۰,۰۰۱۵~۰,۰۰۲۲in)	← لقی یا تاقان شاتون
	۰,۱~۰,۲۵mm(۰,۰۰۳۹~۰,۰۰۹۸)	لقی جانبی
میل لنگ		
	۶۸,۹۴۲~۶۸,۹۶۰mm(۲,۷۱۴۲~۲,۷۱۴۹in)	قطر لنگ ثابت
	۵۴,۹۵۴~۵۴,۹۷۲mm(۲,۱۶۳۵~۲,۱۶۴۲in)	قطر متحرک
	۰,۰۲۲~۰,۰۴۰mm(۰,۰۰۰۸~۰,۰۰۱۶in)	لقی یا تاقان ثابت
	۰,۱۰~۰,۲۸mm(۰,۰۰۳۹~۰,۰۱۱۰in)	لقی طولی
اوایل پمپ		
	۴۵۰~۵۵۰kPa (۴,۵۹~۵,۶۱kgf/cm ² , ۶۵,۲۸~۷۹,۷۹psi)	فشار باز شدن سوپاپ اطمینان
روغن موتور		
	۶,۰۱(۶,۳۴US qt, ۵,۲۷Imp qt)	مقدار روغن (با فیلتر روغن)
	۵,۵۱(۵,۸۱US qt, ۴,۸۳Imp qt)	مقدار روغن (بدون فیلتر روغن)
	۵,۲۱(۵,۴۹US qt, ۴,۵۷Imp qt)	مقدار روغن (تخلیه کردن و پر کردن مجرد بانضمام فیلتر روغن)
	ABOVE API SJ/SL or SAE ۵W-۲۰	کیفیت روغن

	۱۳۰kPa(۱,۳۲kgf/cm ² ,۱۸,۷۷psi) {at ۱۰۰۰rpm,۱۱۰°C(۲۳۰°F)}	فشار روغن
سیستم خنک کننده		
	نیروی چرخشی با فن الکتریکی	روش خنک کاری
	۹,۰L(۹,۴۰U.S.qus,۷,۸۳Imp.qts)	مقدار مایع خنک کننده

حد	مشخصات		شرح	
	G۶DA -۳,۸	G۶DB -۳,۳		
	Wax pellet type		نوع	ترموستات
	۸۲±۲°C (۱۷۹,۶±۳۵,۶°F)		دمای شروع به باز شدن	
	۹۵°C		دمای باز شدن کامل	
	بیشتر از ۱۰ میلیمتر		مقدار کاملا باز شده	
	۹۳,۱۶ ~ ۱۲۲,۵۸ kpa (۰,۹۵ ~ ۱,۲۵kg/cm ² ,۱۳,۵۱ ~ ۱۷,۷۸psi)		فشار باز شدن سوپاپ اصلی	درپوش رادیاتور
	۰,۹۸ ~ ۴,۹۰ kpa (۰,۰۱ ~ ۰,۰۵ kg/cm ² ,۰,۱۴~۰,۷۱psi)		فشار باز شدن سوپاپ خلأتی	
سنسور دمای آب				
	مقاومت متغیر		نوع	مقاومت
	۲,۳۱ ~ ۲,۵۹ KΩ		۲۰°C (۶۸°F)	
	۰,۳۲۲۲ kΩ		۸۰°C (۱۷۶°F)	

جدول مشخصات موتور ۳۵۰۰ سی سی

شرح		مشخصات	محدوده مجاز
شرح عمومی			
نوع موتور		V شکل و دو عدد میل سوپاپ روی سر سیلندر	
تعداد سیلندر		۶	
قطر سیلندر		۹۲mm(۳,۶۲۲۰in.)	
کورس پیستون		۸۷,۰mm(۳,۴۲۵۲in.)	
حجم کل موتور		۳,۴۷۰cc(۲۱۱,۷۵cu.in.)	
نسبت تراکم		۱۰,۶	
ترتیب احتراق		۱-۲-۳-۴-۵-۶	
سیستم تایمینگ سوپاپ (میزان آوانس و ریتارد)			
سوپاپ گاز	باز (بعد از نقطه مرگ بالا)	۱۰°	
	بسته (بعد از نقطه مرگ پایین)	۷۴°	
سوپاپ دود	باز (قبل از نقطه مرگ پایین)	۵۲°	
	بسته (بعد از نقطه مرگ بالا)	۰°	
سر سیلندر			
میزان تاب سر سیلندر		کمتر از ۰,۰۵ mm [کمتر از ۰,۰۲ در سطح ۱۵۰*۱۵۰]	
میزان تاب محل نشستن مانی فولد	مانی فولد گاز	کمتر از ۰,۱mm [کمتر از ۰,۰۳ در سطح ۱۱۰*۱۱۰]	
	مانی فولد دود	کمتر از ۰,۱mm	

		[کمتر از ۰,۰۳ در سطح]۱۱۰*۱۱۰	
میل سوپاپ			
ارتفاع بادامک	میل سوپاپ چپ	ورودی	۴۷,۲mm (۱,۸۵۸۲in.)
		خروجی	۴۵,۸mm (۱,۸۰۳۱in.)
	میل سوپاپ راست	ورودی	۴۷,۲mm (۱,۸۵۸۲in.)
		خروجی	۴۵,۸mm (۱,۸۰۳۱in.)
قطر لنگ هانی میل سوپاپ	میل سوپاپ چپ و راست	ورودی	No.۱: ۲۷,۹۶۴ ~ ۲۷,۹۷۸mm No.۲.۳.۴: ۲۳,۹۵۴ ~ ۲۳,۹۷۰mm
		خروجی	No.۱: ۲۷,۹۶۴ ~ ۲۷,۹۷۸mm No.۲.۳.۴: ۲۳,۹۵۴ ~ ۲۳,۹۷۰mm
لقی عبور روغن یا ناقان	میل سوپاپ چپ و راست	ورودی	No.۱: ۰,۰۲۷ ~ ۰,۰۵۷mm No.۲.۳.۴: ۰,۰۳۰ ~ ۰,۰۶۷mm
		خروجی	No.۱: ۰,۰۲۷ ~ ۰,۰۵۷mm No.۲.۳.۴: ۰,۰۳۰ ~ ۰,۰۶۷mm
لقی طولی میل سوپاپ		۰,۰۲ ~ ۰,۱۸mm	
سوپاپ			
ارتفاع سوپاپ	ورودی	۱۰۵,۲۷mm	
	خروجی	۱۰۵,۵۰mm	
قطر ساق سوپاپ	ورودی	۵,۴۶۵ ~ ۵,۴۸۰mm	
	خروجی	۵,۴۵۸ ~ ۵,۴۷۰mm	
لبه سوپاپ	ورودی	۱,۵۶ ~ ۱,۸۶mm	
	خروجی	۱,۷۳ ~ ۲,۰۳mm	
لقی سوپاپ درون گیت	ورودی	۰,۰۲۰ ~ ۰,۰۴۷mm	
	خروجی	۰,۰۳۰ ~ ۰,۰۵۴mm	
زاویه سوپاپ		۴۵,۲۵° ~ ۴۵,۷۵°	
گیت سوپاپ			
قطر داخلی	ورودی	۵,۵۰۰ ~ ۵,۵۱۲mm	
	خروجی	۵,۵۰۰ ~ ۵,۵۱۲mm	
ارتفاع گیت	ورودی	۴۱,۸ ~ ۴۲,۲mm	

	خروجی	۴۱,۸ ~ ۴۲,۲mm	
سیت سوپاپ			
پهنای سطح تماس سیت	ورودی	۱,۱۵ ~ ۱,۴۵mm	
	خروجی	۱,۳۵ ~ ۱,۶۵mm	
زاویه سیت	ورودی	۴۴,۷۵° ~ ۴۵,۲۰°	
	خروجی	۴۴,۷۵° ~ ۴۵,۲۰°	
فنر سوپاپ			
طول آزاد فنر		۴۵,۵mm	
ارتفاع فنر زیر بار	Height: ۳۵mm	۱۹,۳±۰,۸kg/۳۴,۰mm	
	Height: ۲۶,۵mm	۴۲,۳±۱,۳kg/۲۳,۸mm	
شیب دادن یا شکم دادن فنر		Less than ۱,۵°	
تایپیت مکانیکی			
قطر خارجی تایپیت	ورودی	۳۴,۹۶۴ ~ ۳۴,۹۸۰mm	
	خروجی	۳۴,۹۶۴ ~ ۳۴,۹۸۰mm	
قطر داخلی مجرای تایپیت روی سرسیلندر	ورودی	۳۵,۰۰۰ ~ ۳۵,۰۲۵mm	
	خروجی	۳۵,۰۰۰ ~ ۳۵,۰۲۵mm	
لقی تایپیت در سر سیلندر	ورودی	۰,۰۲۰ ~ ۰,۰۶۱mm	۰,۰۷mm
	خروجی	۰,۰۲۰ ~ ۰,۰۶۱mm	۰,۰۷mm
لقی سوپاپ (در دمای ۲۰ درجه سانتیگراد)			
ورودی		۰,۱۷ ~ ۰,۲۳mm	۰,۱۰ ~ ۰,۳۰mm
خروجی		۰,۲۷ ~ ۰,۳۳mm	۰,۲۰ ~ ۰,۴۰mm

بلوکه سیلندر			
قطر سیلندر		۹۲,۰۰ ~ ۹۲,۰۳mm	
میزان صافی یا تاب سیلندر		کمتر از ۰,۰۵ mm [کمتر از ۰,۰۲ در سطح ۱۵۰*۱۵۰]	
پیستون			
قطر خارجی پیستون (استاندارد)		۹۱,۹۶ ~ ۹۱,۹۹mm	
لقی پیستون درون سیلندر		۰,۰۳ ~ ۰,۰۵mm	
اندازه شکاف رینگ روی پیستون	رینگ اول	۱,۲۳ ~ ۱,۲۵mm	
	رینگ دوم	۱,۲۳ ~ ۱,۲۵mm	
	رینگ روغن	۲,۰۱ ~ ۲,۰۳mm	
رینگ پیستون			
لقی جانبی رینگ در شیار رینگ	رینگ اول	۰,۰۴ ~ ۰,۰۸mm	۰,۱mm
	رینگ دوم	۰,۰۴ ~ ۰,۰۸mm	۰,۱mm
	رینگ روغن	۰,۰۶ ~ ۰,۱۵mm	۰,۲mm
دهانه رینگ	رینگ اول	۰,۱۷ ~ ۰,۳۲mm	۰,۶mm
	رینگ دوم	۰,۳۷ ~ ۰,۵۲mm	۰,۷mm
	رینگ روغن	۰,۲۰ ~ ۰,۵۰mm	۰,۸mm
گژن پین			
قطر خارجی گژن پین		۲۱,۰۹۷ ~ ۲۲,۰۰۰mm	
قطر داخلی مجرای گژن پین		۲۲,۰۰۴ ~ ۲۲,۰۱۰mm	
لقی گژن پین		۰,۰۰۴ ~ ۰,۰۱۳mm	
قطر داخلی سوراخ گژن پین شاتون		۲۲,۰۰۵ ~ ۲۲,۰۱۶mm	
لقی گژن پین درون سوراخ شاتون		۰,۰۰۵ ~ ۰,۰۱۹mm	
شاتون			
قطر داخلی کپه شاتون		۵۸,۰۰۰ ~ ۵۸,۰۱۸mm(
لقی روغن کپه شاتون		۰,۰۳۸ ~ ۰,۰۵۶mm	
لقی جانبی شاتون		۰,۱ ~ ۰,۲۵mm	
میل لنگ			
قطر خارجی لنگ ثابت		۶۸,۹۴۲ ~ ۶۸,۹۶۰mm	
قطر خارجی لنگ متحرک		۵۴,۹۵۴ ~ ۵۴,۹۷۲mm	

لقی یاتاقان های اصلی	۰,۰۲۲ ~ ۰,۰۴۰mm	
لقی محوری	۰,۱۰ ~ ۰,۲۸mm	
پمپ روغن		
فشار باز شدن سوپاپ کنترل فشار	۴۰۰ ~ ۴۵۰kPa (۴,۰۸ ~ ۴,۵۹kgf/cm ² , ۵۸,۰۱ ~ ۶۵,۲۷psi)	

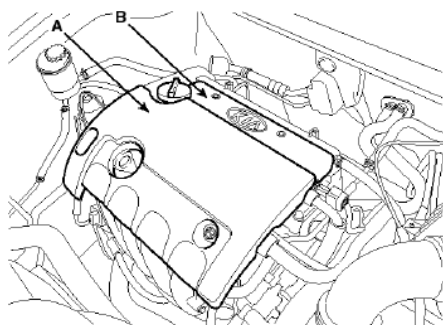
روغن موتور			
حجم کل روغن		(۶,۰ لیتر)	
حجم روغن کارتل		(۵,۵ لیتر)	
تخلیه و دوباره پر کردن روغن		(۵,۲ لیتر)	
نوع روغن	روغن توصیه شده	۵W-۲۰ / GF۴&SM	
	طبقه بندی نوع روغن	API SL, SM or above ILSAC GF۳, GF۴ or above	
فشار روغن (در دور ۱۰۰۰)		۱۳۰kPa(۱,۳۲kgf/cm ² , ۱۸,۷۷psi) [at ۱۰۰۰rpm, ۱۱۰°C(۲۳۰°F)]	دمای روغن داخل کارتل ۱۱۰±۲°C
سیستم خنک کاری			
روش خنک کاری		چرخش آب تحت فشار توسط پمپ آب	
مقدار آب خنک کاری		۸,۶ L (۹,۱ us.qts, ۷,۶ Imp.qts)	
ترموستات	نوع ترموستات	نوع ساچمه مومی	
	دمای باز شدن	۸۲±۲°C	
	دمای باز شدن کامل	۹۵°C	
	میزان باز شدگی	۱۰mm (۰,۳۹۳vin.) MIN	

درب رادیاتور	فشار باز شدن سوپاپ فشار	۹۳,۱۶ ~ ۱۲۲,۵۸kpa (۰,۹۵ ~ ۱,۲۵kg/cm ² , ۱۳,۵۱ ~ ۱۷,۷۸psi)		
	فشار باز شدن سوپاپ خلاء	۰ ~ ۶,۸۶ kpa (۰ ~ ۰,۰۷kg/cm ² , ۰ ~ ۰,۹۹psi)		
فشنگی آب	نوع	مقاومتی		
	مقاومت اهمی	۲۰ °C (۶۸ °F)	۲,۳۱ ~ ۲,۵۹ kΩ	
		۸۰□ C(۱۷۶□F)	۰,۳۲۲۲ kΩ	

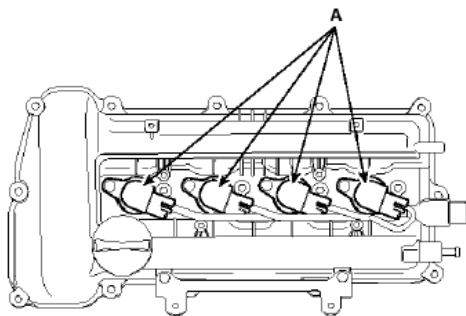
جدول مشخصات موتور ۴۶۰۰ سی سی

عنوان	مشخصات	عنوان	مشخصات	
نوع موتور	موتور V شکل ۴۶۰۰ CC	مقدار روغن موتور	(۷,۵ لیتر)	
تعداد سیلندر	۸	مقدار آب خنک کاری	(۱۴ لیتر)	
نسبت تراکم	۱۰,۴ به ۱	لقی سوپاپ ها	سوپاپ گاز	به علت وجود تایپیت هیدرولیکی لقی صفر می باشد
			سوپاپ دود	به علت وجود تایپیت هیدرولیکی لقی صفر می باشد
ترتیب احتراق	۱-۲-۷-۸-۴-۵-۶-۳	فشار کمپرس سیلندر (دور موتور بین ۲۰۰ تا ۲۵۰)	فشار مجاز	۱۵۶psi
			مینیمم فشار	۱۳۵ psi
			اختلاف فشار مجاز بین سیلندر ها	۱۴ psi و یا کمتر
لقی یاتاقان متحرک میل لنگ	۰,۰۱۸ ~ ۰,۰۳۶	لقی یاتاقان ثابت میل لنگ	۰,۰۰۴ ~ ۰,۰۲۲ mm	

۲. کاور (A) و (B) روی موتور را باز کنید.



۳. کوئل های جرقه (A) را جدا نمایید.



۴. شمع ها را از روی موتور با آچار شمع ۱۶ mm باز نمایید.



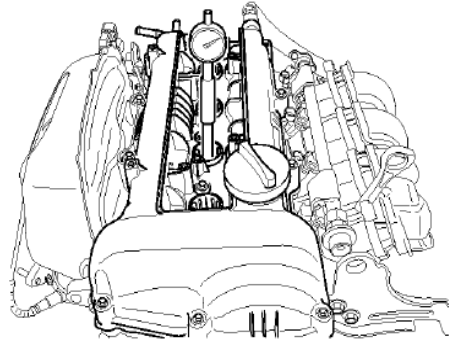
گروه آموزشی کارمن ۰۹۱۰۸۸۷۷۲۱۸

اندازه گیری کمپرس موتور:

توجه: مواردی که منجر به کمپرس گیری می شود

- کم بودن قدرت موتور
 - مصرف زیاد روغن
 - مصرف سوخت زیاد
۱. قبل از اقدام به عمل کمپرس گیری از وجود مقدار روغن کافی در موتور و میزان شارژ باتری اطمینان حاصل کنید. موتور را روشن کرده تا به دمای نرمال برسد و سپس موتور را خاموش کنید.

۵. دستگاه کمپرس سنج را در جای شمع ببندید.



۶. دریچه گاز را کاملا باز کنید.

۷. با استارت زدن موتور ، میزان فشار کمپرس را می سنجیم.

نکته : همیشه از باطری کاملا شارژ برای رساندن دور موتور به دور ۲۵۰ یا بیشتر از آن استفاده کنید.

◀ مراحل ۱ تا ۳ را برای سیلندر های دیگر نیز تکرار کنید.

نکته : کمپرس گیری سیلندر باید در کوتاه ترین زمان انجام گیرد.

فشار استاندارد کمپرس	۱۲۲۵٫۸۳kPa/ in ۲۰۰ ~ ۲۵۰rpm
فشار مینیمم	۱۰۷۸٫۷۳kPa
اختلاف فشار بین هر سیلندر	۹۸kPa or less

◀ اگر فشار یک یا چند سیلندر کم بود مقدراری روغن از محل شمع به داخل سیلندر بریزید و دوباره مراحل ۱ تا ۳ را برای همان سیلندر تکرار کنید.

- اگر فشار کمپرس بالا رفت . نشانه این است که رینگ روغنی و یا دیواره سیلندر ساییده یا آسیب دیده است.

- اگر فشار تغییری نکرد .نشانه این است که سوپاپ چسبندگی دارد یا کج می نشیند و یا از کنار لاستیک گیت نشتی داریم.

◀ شمع ها را نصب کنید.

◀ کوپل جرقه را ببندید.

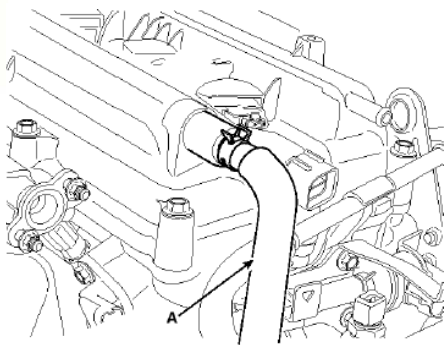
◀ کاور موتور را نصب کنید.

۱۰- بعد از انجام کمپرس سنجی ممکن است

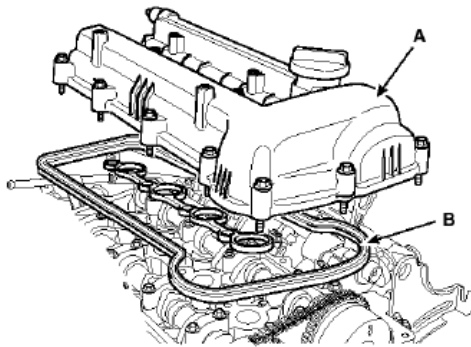
تعدادی کد خطا رخ دهد که آنها را با دستگاه GDS

پاک نمایید.

شیم گیری



۴- پیچ های درپوش سوپاپ را باز کنید و آن را از روی سر سیلندر جدا کنید.



توجه : از واشر درپوش نو بعد از جدا سازی آن استفاده نمایید.

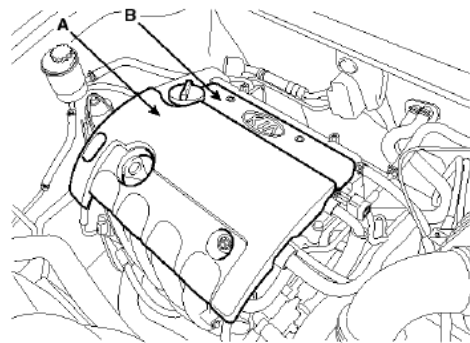
۵- پیستون ۱ را در نقطه مرگ بالا قرار دهید.

◀ پولی میل لنگ را بچرخانید تا شیار موجود بر روی آن در مقابل علامت تایمینگ روی درپوش زنجیر تایم قرار گیرد.

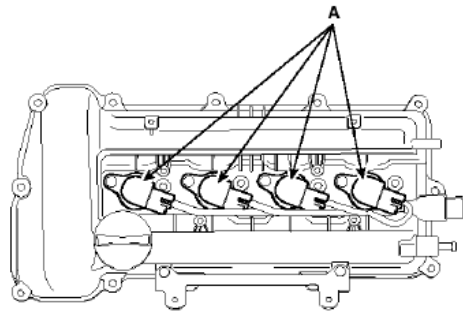
شیم گیری موتور ۱۶۰۰:

نکته : لقی سوپاپ را در حالتی که موتور سرد (دمای آب موتور $20^{\circ}C$) و سرسیلندر بر روی بلوکه نصب می باشد، کنترل کنید.

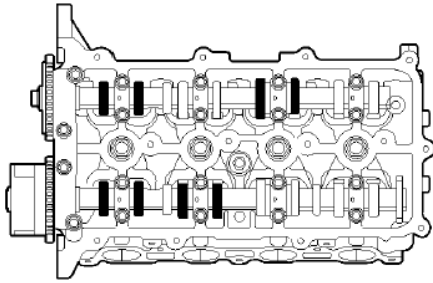
۱- کاور موتور را باز کنید.



۲- کوپل جرقه را باز کنید.



۳- شیلنگ P.C.V(A) را جدا نمایید.

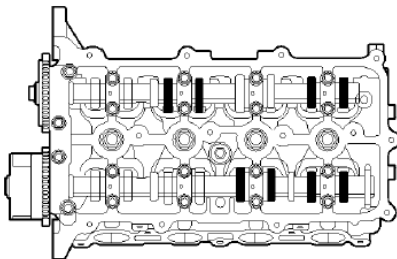


NO.1 Cylinder TDC/Compression

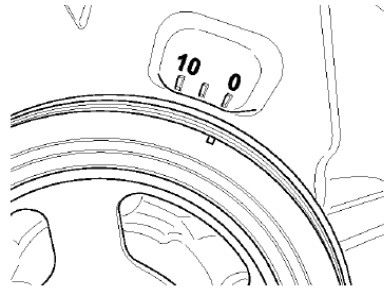
◀ لقی اندازه گیری شده را یادداشت نمایید . زیرا بعدا برای بدست آوردن تایپیت نو که باید تعویض شود نیاز خواهد شد.

مشخصات لقی سوپاپ ها	دمای آب موتور	۲۰± C [۶۸ °F]
	گاز	۰,۱۷ ~ ۰,۲۳mm
	دود	۰,۲۲ ~ ۰,۲۸mm

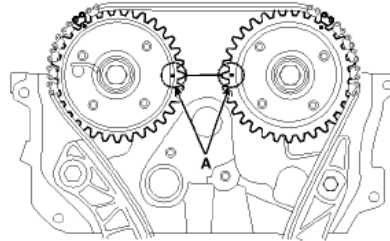
◀ پولی میل لنگ را یک دور می چرخانیم تا علامت شکاف آن مقابل علامت پوسته زنجیر تایم قرار گیرد
 ◀ میزان لقی سوپاپ های گاز سیلندر ۴و۳ و سوپاپ های دود سیلندر ۴و۲ را اندازه گیری کنید.



NO.4 Cylinder TDC/Compression



◀ کنترل کنید تا علامت تایمینگ روی دنده سر میل سوپاپ (A) طبق شکل در یک راستا باشند که نشان دهنده قرار گیری سیلندر یک در انتهای تراکم است . اگر نه موتور را به اندازه ۱ دور یا ۳۶۰ درجه بچرخانید.



۶- لقی سوپاپ ها را مطابق زیر اندازه گیری کنید.

◀ میزان لقی سوپاپ های گاز سیلندر ۲و۱ و همچنین لقی سوپاپ های دود سیلندر ۳و۱ را بررسی کنید.

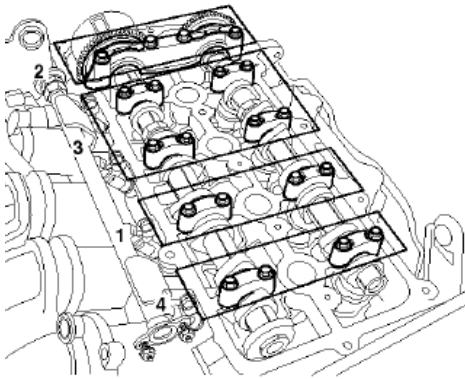
• با استفاده از فیلر میزان لقی بین تایپیت و دایره مبنای بادامک میل سوپاپ را اندازه گیری کنید.

N	ضخامت تایپیت نو	$N = T + [A - 0,020 \text{ mm}]$ سوپاپ گاز
T	ضخامت تایپیت کهنه	$N = T + [A - 0,25 \text{ mm}]$ سوپاپ دود
A	لقی سوپاپ	

تایپیت جدید محاسبه شده طبق جدول بالا را انتخاب کنید.

نکته: تایپیت ها در ۴۱ سایز $0,015 \text{ mm}$ از اندازه $3,00 \text{ mm}$ تا $3,690 \text{ mm}$ وجود دارد.

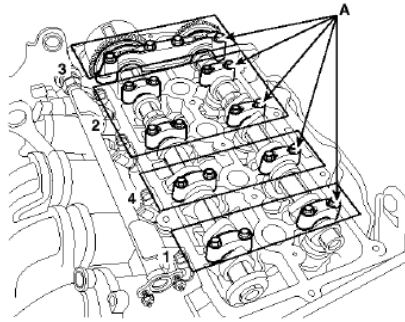
- تایپیت جدید را نصب کنید.
- زنجیر تایم را نگه داشته و میل سوپاپ ورودی و مجموعه CVVT را نصب نمایید.
- علائم تایمینگ روی زنجیر تایم و میل سوپاپ را تنظیم کنید.
- میل سوپاپ ها و دنده سر میل سوپاپ را نصب کنید.
- کپه های میل سوپاپ را مطابق ترتیب زیر نصب کنید.



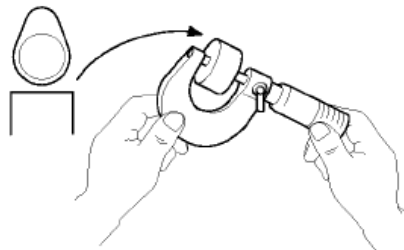
بعد از نصب کپه ها و میل سوپاپ میزان لقی را مجدداً اندازه می گیریم.

۷- لقی سوپاپ های دود و گاز را تنظیم کنید.

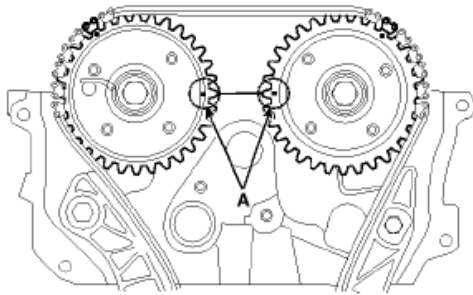
- سیلندر ۱ را در نقطه مرگ بالا قرار دهید.
- دو علامت رنگ بر روی لینک های زنجیر تایمینگ در مقابل علامت های روی دنده های سر میل سوپاپ بگذارید.
- دنده سر میل سوپاپ خروجی را باز کنید.
- کپه های یاتاقان میل سوپاپ را به ترتیب زیر باز کنید.



- میل سوپاپ دود را جدا کنید.
- میل سوپاپ گاز و مجموعه CVVT را باز کنید.
- میزان ضخامت تایپیت خارج شده را اندازه گیری کنید.

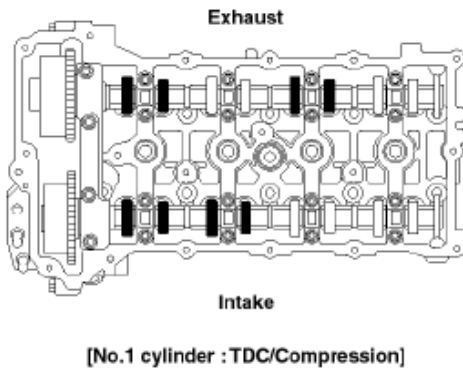


- ضخامت تایپیت جدید را که می خواهید به کار ببرید را طبق جدول زیر محاسبه نمایید.



اندازه گیری لقی سوپاپ های ورودی و خروجی

نکته : با قرار گیری پیستون سیلندر یک در انتهای تراکم میتوان لقی سوپاپ های زیر را طبق شکل زیر اندازه گیری نمود.



روش اندازه گیری لقی

- ◀ با استفاده از یک فیله لقی بین تایپیت و بادامک را اندازه گیری نمایید.
- ◀ لقی اندازه گیری شده را یادداشت نمایید . زیرا بعدا برای بدست آوردن تایپیت نو که باید تعویض شود نیاز خواهد شد.

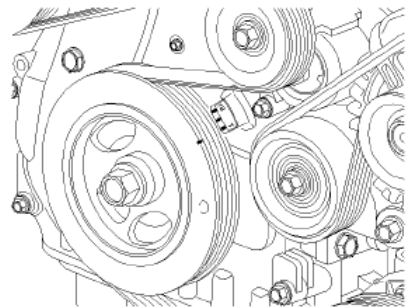
شیم گیری موتور ۲۰۰۰ و ۲۴۰۰ سی سی:

نکته : لقی سوپاپ را در حالتی که موتور سرد (دمای آب موتور $5^{\circ} \pm 20^{\circ}$) و سرسیلندر نصب می باشد. کنترل کنید.

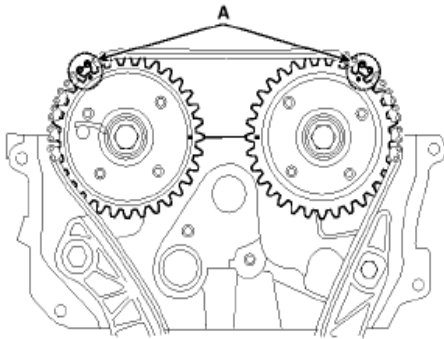
۱ درپوش سوپاپ ها را باز کنید.

۲ - قرار دادن پیستون شماره یک در نقطه مرگ بالا

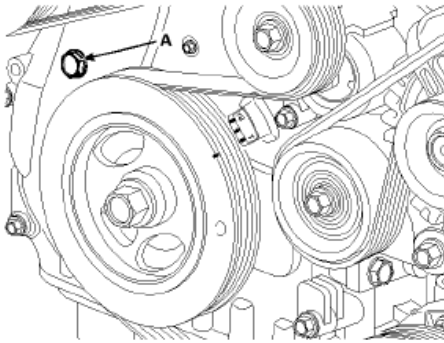
(a) فولی سر میل لنگ را در جهت عقربه های ساعت چرخانده تا چاک روی فولی روبه روی علامت T روی پوسته زنجیر تایمینگ قرار گیرد.



(b) کنترل کنید تا علامت تایمینگ روی دنده سر میل سوپاپ (A) با علامت روی درپوش سر سیلندر طبق شکل در یک راستا باشند که نشان دهنده قرار گیری سیلندر یک در انتهای تراکم است . اگر نه موتور را به اندازه ۱ دور یا ۳۶۰ درجه بچرخانید.



۳) فولی سر میل لنگ را به اندازه ۱۵ درجه در جهت عقربه های ساعت بچرخانید.
 ۴) پیچ سوراخ (A) محل نصب ابزار مخصوص را از روی کاور زنجیر تایم باز کنید.



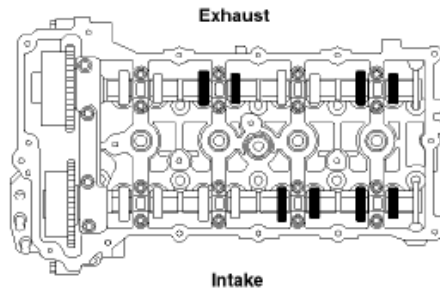
نکته: پیچ مجرای نصب ابزار مخصوص نباید دوباره استفاده گردد.

۵) ابزار مخصوص شماره ۲G۰۰۰-۰۹۲۴۰ را در محل نصب کرده و ضامن را آزاد نمایید.

مشخصات لقی سوپاپ ها	دمای آب موتور	۲۰± C [۶۸ °F]
	گاز	۰,۱۰ ~ ۰,۳۰ mm
	دود	۰,۲۰ ~ ۰,۴۰ mm

فولی سر میل لنگ را در جهت عقربه های ساعت یک دور چرخانده تا چاک آن روبه روی علامت T روی پوسته زنجیر نایمینگ قرار گیرد.

با قرار گیری پیستون سیلندر ۴ در انتهای تراکم میتوان لقی سوپاپ های زیر را طبق شکل زیر اندازه گیری نمود.



[No.4 cylinder : TDC/Compression]

۴ - اندازه گیری ضخامت شیم سوپاپ های ورودی و خروجی

۱) پیستون ۱ را در نقطه مرگ بالا و انتهای تراکم قرار دهید.

۲) علامت روی زنجیر تایم را با علامت روی چرخ زنجیر مجموعه CVT میزان نمایید.

$T =$ ضخامت تایپیت کهنه	$N = T + [A - 0,20 \text{ mm}]$ گاز
$N =$ ضخامت تایپیت نو	$N = T + [A - 0,30 \text{ mm}]$ سوپاپ دود
$A =$ لقی گرفته شده سوپاپ	

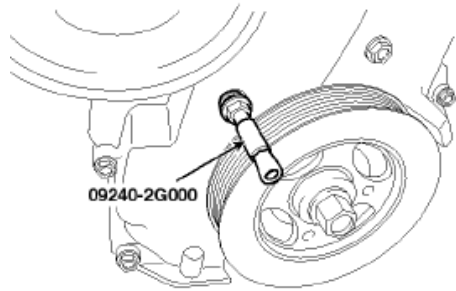
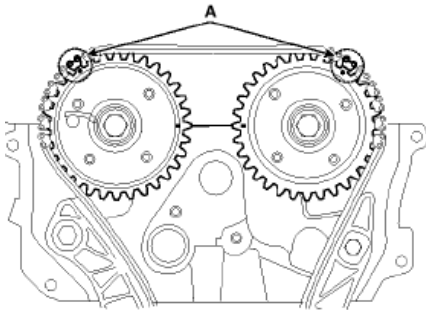
۱۲) تایپیت جدید محاسبه شده طبق جدول
بالا را انتخاب کنید. (روش شیم گیری
در بخش مقدمه موتور نیز آورده شده
است)

نکته: تایپیت ها در ۴۷ سایز $0,015 \text{ mm}$ از اندازه
 $3,00 \text{ mm}$ تا $3,690 \text{ mm}$ وجود دارد.

۱۳) تایپیت جدید را نصب کنید.

۱۴) زنجیر تایم را نگه داشته و میل سوپاپ
ورودی و مجموعه CVT را نصب
نمایید.

۱۵) علایم تایمینگ روی میل سوپاپ را طبق
شکل زیر میزان نمایید.



۶) کپه یاتاقان میل سوپاپ جلو را باز
نمایید.

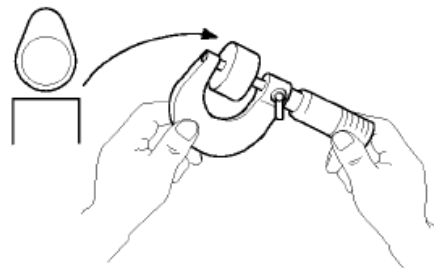
۷) کپه میل سوپاپ دود و خود میل سوپاپ
دود را خارج نمایید.

۸) کپه میل سوپاپ گاز و خود میل سوپاپ
گاز را خارج نمایید.

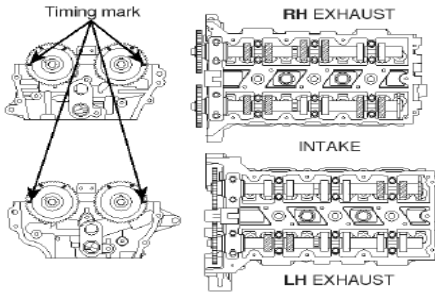
۹) زنجیر تایم را به سمت پایین مهار کرده
تا حرکت نکند.

نکته: دقت نمایید تا جسم خارجی وارد قسمت کاور
زنجیر تایم نیفتد.

۱۰) ضخامت تایپیت ها را با استفاده از یک
میکرومتر اندازه گیری نمایید.



۱۱) ضخامت تایپیت جدید را که می خواهید
به کار ببرید را طبق جدول زیر محاسبه
نمایید.



شیم گیری موتورهای ۳۳۰۰ و ۳۸۰۰ سی
سی:

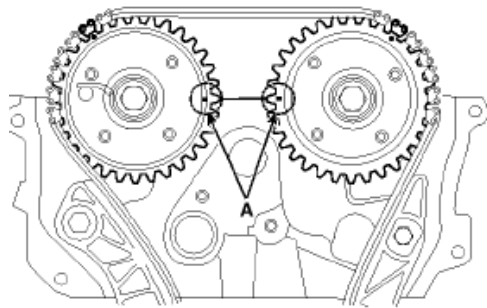
۱۶ میل سوپاپ دود و مجموعه CVVT آن
را نصب نمایید.

۱۷ کپه جلویی را ببندید .

۱۸ پیچ محل نصب ابزار مخصوص را پس از
خارج کردن ابزار مخصوص ببندید .

گشتاور سفت کردن	۱۱.۸ ~ ۱۴.۷N.m
پیچ محل نصب ابزار مخصوص	(۱.۲ ~ ۱.۵kgf.m)

۱۹ میل لنگ را دو دور در جهت عقربه های
ساعت بچرخانید و علایم قرار گیری
پیستون ۱ در نقطه مرگ بالا (TDC) را
چک نمایید تا طبق شکل زیر رو به روی
هم قرار گرفته شده باشد. (A)



۲۰ لقی سوپاپ ها را دوباره چک نمایید .

a- فقط مقدار لقی سوپاپ نشان
داده شده را اندازه بگیرید.
[سیلندر شماره ۱: در حالت
تراکم]

بوسیله فیلر ، مقدار لقی بین
تاپیت و قسمت پایینی بادامک
را اندازه بگیرید.

مقدار اندازه گیری شده را لقی سوپاپ
هارا نگه داری کنید زیرا بعدا برای
تعویض و یا تنظیم تاپیت ها لازم
میشود.

مشخصات لقی سوپاپ

دمای مایع خنک کننده موتور : ۲۰
درجه سانتیگراد
ورودی : ۰.۲۳ ~ ۰.۱۷ mm
خروجی : ۰.۳۳ ~ ۰.۲۷ mm

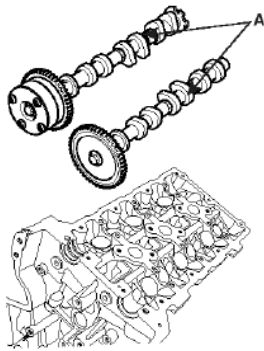
لقى سوپاپ گاز در دمای ۲۰ درجه سانتیگراد	Intake : ۰.۱۷ ~ ۰.۲۳mm
لقى سوپاپ دود در دمای ۲۰ درجه سانتیگراد	Exhaust : ۰.۲۷ ~ ۰.۳۳mm

b- پولی میل بادامک به اندازه ۳۶۰°
چرخانده تا شیار روی چرخنده
با علامت تایم (T) صفحه سینی
جلو موتور منطبق گردد.

نکته:

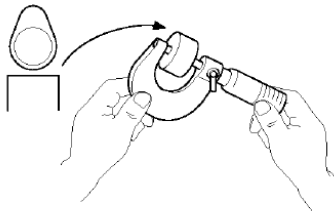
هرگز موتور را در خلاف جهت ساعت نچرخانید

-C فقط مقدار لقی سوپاپ نشان داده شده را اندازه بگیرید. [سیلندر شماره ۴: در حالت تراکم]

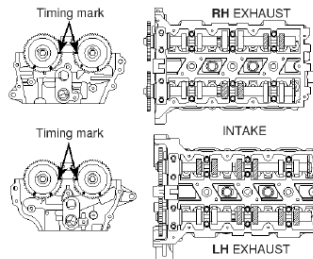


-f شیم ها را در بیاورید.

-g توسط میکرومتر ضخامت تایپیت های جدا کرده را اندازه بگیرید.



-h برای قرار دادن خلاصی سوپاپ در حد استاندارد ، ضخامت شیم جدید را بدست آورید.



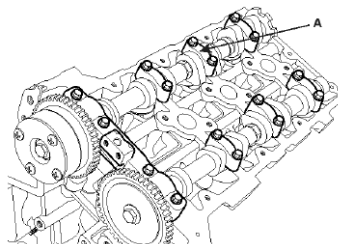
۱- مقدار لقی سوپاپ ورودی و خروجی را تنظیم کنید.

-a سیلندر شماره ۱ را در حالت تراکم قرار دهید.

-b علامت روی زنجیر تایم با علامت روی چرخنده CVVT همسان باشند.

-c زنجیر تایم را در بیاورید.

-d کپه های میل سوپاپ را در بیاورید. (A)



-e مجموعه میل سوپاپ را در بیاورید. (A)

T: ضخامت تایپیت جدا شده

A: اندازه مقدار خلاصی سوپاپ (دمای مایع خنک کننده موتور: ۲۰°C)

N: ضخامت تایپیت جدید

$$N = T + \{ A - 0,20 \text{ mm} \}$$

TAPPET, T=3.300
TAPPET, T=3.000
TAPPET, T=3.015
TAPPET, T=3.030
TAPPET, T=3.045
TAPPET, T=3.060
TAPPET, T=3.075
TAPPET, T=3.090
TAPPET, T=3.105
TAPPET, T=3.120
TAPPET, T=3.135
TAPPET, T=3.150
TAPPET, T=3.165
TAPPET, T=3.180
TAPPET, T=3.195
TAPPET, T=3.210
TAPPET, T=3.225
TAPPET, T=3.240
TAPPET, T=3.255
TAPPET, T=3.270
TAPPET, T=3.285
TAPPET, T=3.315
TAPPET, T=3.330
TAPPET, T=3.345
TAPPET, T=3.360
TAPPET, T=3.375
TAPPET, T=3.390
TAPPET, T=3.405
TAPPET, T=3.420
TAPPET, T=3.435
TAPPET, T=3.450
TAPPET, T=3.465
TAPPET, T=3.480
TAPPET, T=3.495
TAPPET, T=3.510
TAPPET, T=3.525
TAPPET, T=3.540
TAPPET, T=3.555
TAPPET, T=3.570
TAPPET, T=3.585
TAPPET, T=3.600

سوپاپ خروجی: $N = T + \{ A - 0,30 \text{ mm} \}$

i- تایپیت جدید را با ضخامت نزدیک به ضخامت حساب شده انتخاب کنید.

نکته:

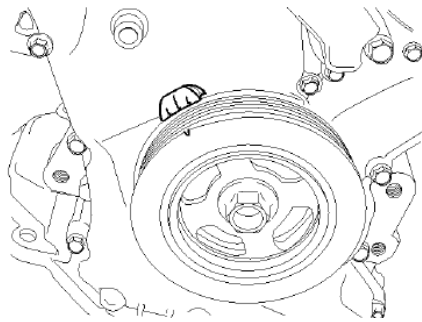
تایپیت ها در ۴۱ سایز مختلف با مقدار $0,015 \text{ mm}$ روبه افزایش میباشد که نازکترین آنها به اندازه $3,00 \text{ mm}$ و ضخیمترین آنها به اندازه $3,600$ می باشد.

j- تایپیت جدید را بر روی سرسیلندر نصب کنید.

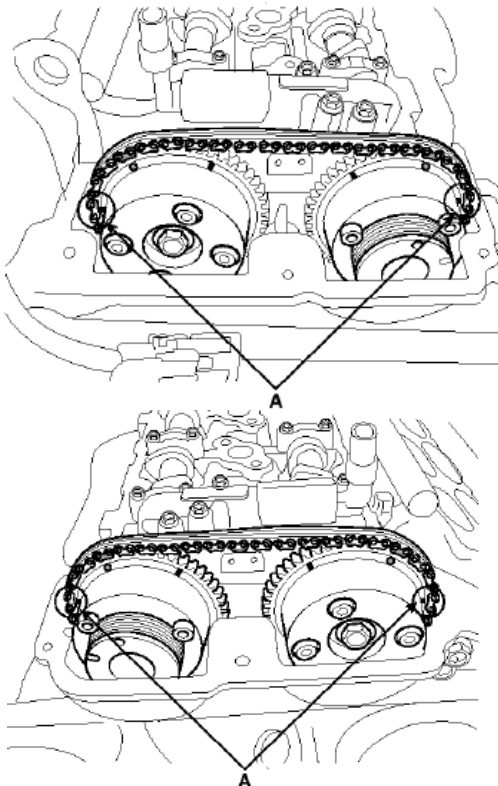
k- میل سوپاپ ورودی و خروجی را نصب کنید.

l- کپه های میل سوپاپ را نصب کنید.

m- زنجیر تایم را نصب کنید.



(d) کنترل کنید تا علامت تایمینگ (A) روی دنده سر میل سوپاپ با علامت روی در پوش سر سیلندر طبق شکل در یک راستا باشند که نشان دهنده قرار گیری سیلندر یک در انتهای تراکم است. اگر علامت ها میزان نبودند میل لنگ را یک دور بچرخانید.



نکته: مراقب باشد تا موتور را در جهت خلاف عقربه های ساعت نچرخانید.

n- میل سوپاپ ها را در جهت عملکرد (ساعتگرد) بچرخانید و از تطابق علامتهای تایمینگ بر روی چرخنده میل سوپاپ و میل لنگ اطمینان حاصل کنید.
o- دوباره میزان خلاصی سوپاپ را بررسی کنید.

خلاصی سوپاپ (دمای مایع خنک کننده موتور: 20°C)
مشخصات:

ورودی: $0.17 \sim 0.23 \text{ mm}$

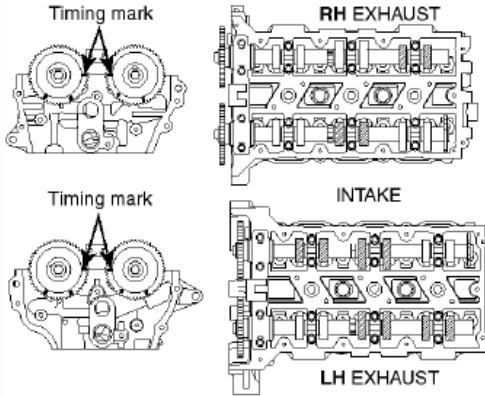
خروجی: $0.27 \sim 0.33 \text{ mm}$

شیم گیری موتور ۳۵۰ سی سی:

نکته: لقی سوپاپ را در حالتی که موتور سرد (دمای آب موتور $5^{\circ} \pm 20^{\circ}$) و سرسیلندر نصب می باشد کنترل کنید.

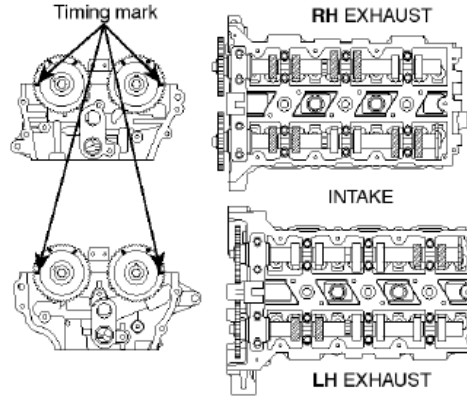
- ۱- کاور موتور را باز کنید.
- ۲- کاور کناری موتور را باز کنید.
- ۳- هواکش را باز کنید.
- ۴- مخزن تعدیل منی فولد گاز را باز کنید.
- ۵- درپوش سر سیلندر را بار کنید.
- ۶- قرار دادن پیستون شماره یک در نقطه مرگ بالا و انتهای تراکم

(C) فولی سر میل لنگ را در جهت عقربه های ساعت چرخانده تا چاک آن روبه روی علامت T روی پوسته زنجیر تایمینگ قرار گیرد.



کنترل لقی سوپاپ ورودی و خروجی

با قرار گیری پیستون سیلندر ۱ در انتهای تراکم میتوان لقی سوپاپ های زیر را طبق شکل زیر اندازه گیری نمود.



روش اندازه گیری لقی

- با استفاده از یک فیلر لقی بین تایپیت و بادامک را اندازه گیری نمایید.
- لقی اندازه گیری شده را یادداشت نمایید.
- زیرا بعدا برای بدست آوردن تایپیت نو که باید تعویض شود نیاز خواهد شد.

مشخصات لقی	دمای آب موتور	۲۰ ± C [۶۸ °F]
	گاز	۰,۱۰ ~ ۰,۳۰ mm
	دود	۰,۲۰ ~ ۰,۴۰ mm

فولی سر میل لنگ را در جهت عقربه های ساعت یک دور بچرخانید تا چاک آن روبه روی علامت T روی پوسته زنجیر تایمینگ قرار گیرد.

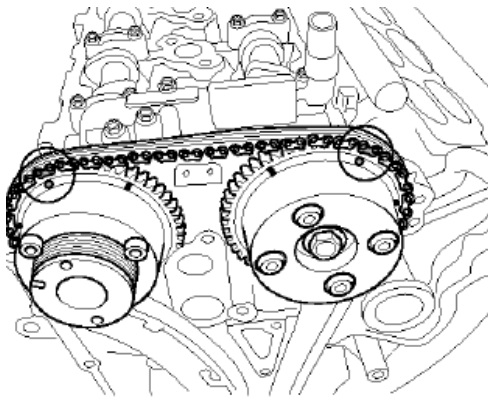
با قرار گیری پیستون سیلندر ۴ در انتهای تراکم میتوان لقی سوپاپ های دیگر را طبق شکل زیر اندازه گیری نمود.

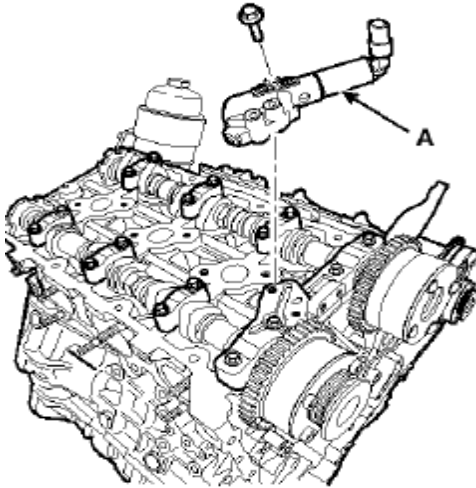
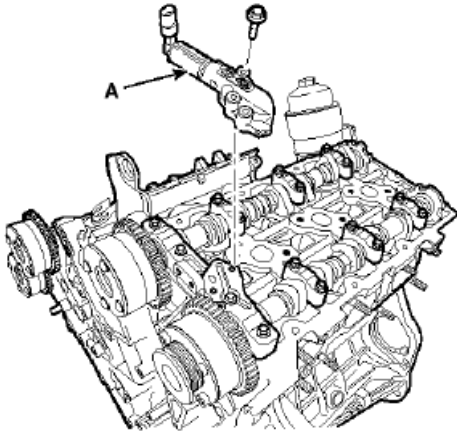
۸ - تنظیم لقی سوپاپ های گاز و دود

(۲۱) پیستون ۱ را در نقطه مرگ بالا و انتهای تراکم قرار دهید.

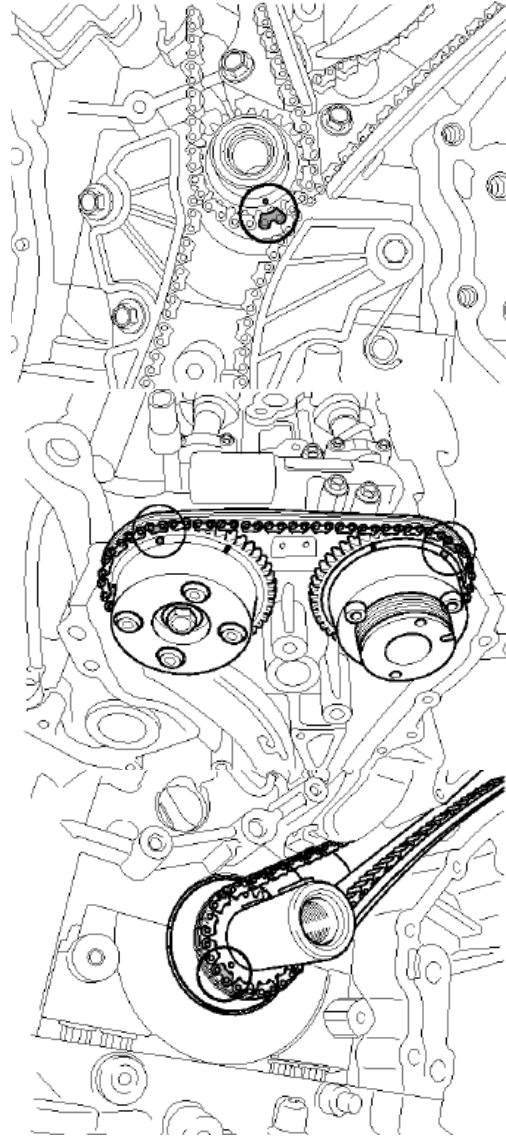
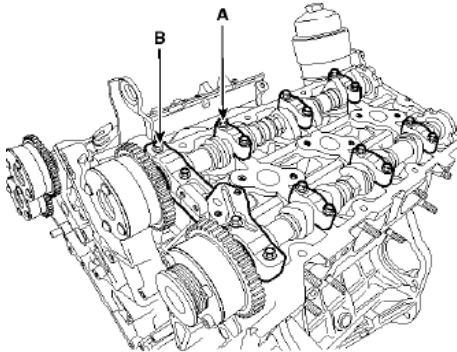
(۲۲) زنجیر تایمینگ را باز کنید.

نکته : قبل از باز کردن زنجیر تایم علامت های تایمینگ روی میل سوپاپ با زنجیر تایم را علامت گذاری نمایید . زیرا رنگ روی زنجیر ها امکان پاک شدن دارند.

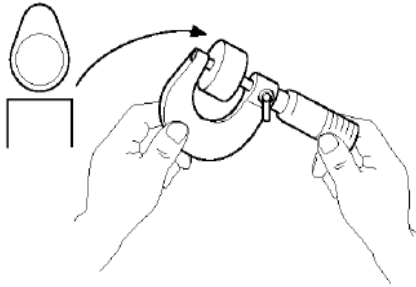




۲۴) کپه های میل سوپاپ را باز کنید. (A, B)



۲۳) سوپاپ OCV میل سوپاپ چپ و راست را بازنمایید.



۲۸) ضخامت تایپیت جدید را که می خواهید به کار ببرید را طبق فرمول و جدول زیر محاسبه نمایید.

ضخامت = T	$N = T + [A - 0,20 \text{ mm}]$
تایپیت کهنه	گاز
ضخامت = N	$N = T + [A - 0,30 \text{ mm}]$
تایپیت نو	دود
لقی سوپاپ = A	

تایپیت گاز = ضخامت تایپیت کهنه
 {+۰,۲۰} - لقی سوپاپ
 تایپیت دود = ضخامت تایپیت کهنه
 {+۰,۳۰} - لقی سوپاپ

۲۹) تایپیت جدید محاسبه شده را انتخاب کنید.

نکته: تایپیت ها در ۴۱ سایز ک $0,15 \text{ mm}$ که از اندازه $3,00 \text{ mm}$ تا $3,60 \text{ mm}$ وجود دارد.

۳۰) تایپیت جدید را نصب کنید.

نکته: بر روی تایپیت هنگام جا زدن روغن بزنید.

۳۱) میل سوپاپ ورودی و خروجی را ببندید.

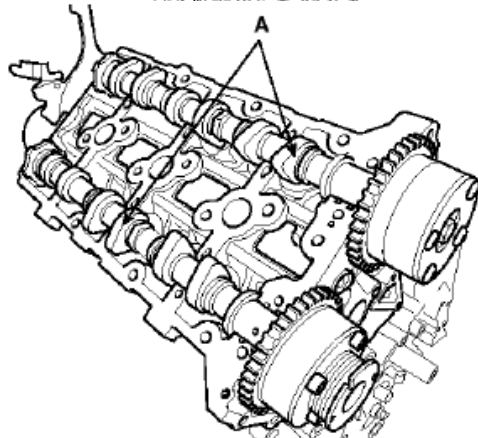
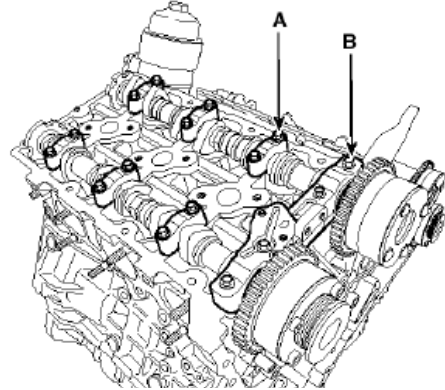
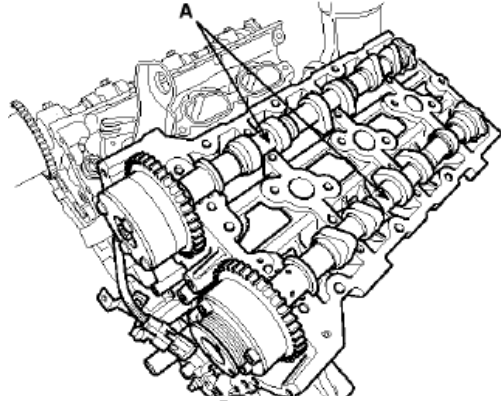
۳۲) کپه ها را ببندید.

۳۳) زنجیر تایمینگ را ببندید.

۳۴) میل لنگ را دو دور در جهت ساعت گرد

بچرخانید و علامت تایمینگ روی سر

۲۵) میل سوپاپ (A) سمت چپ و راست را خارج کنید.

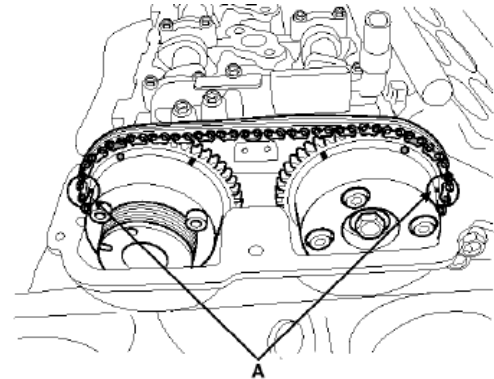
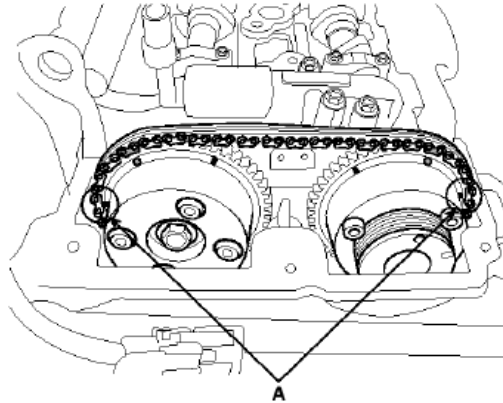


۲۶) تایپیت ها را خارج کنید.

۲۷) ضخامت تایپیت ها را با استفاده از یک

میکرومتر اندازه گیری نمایید

دنده میل لنگ و علامت تایمینگ روی
دنده سر میل سوپاپ را میزان نمایید..



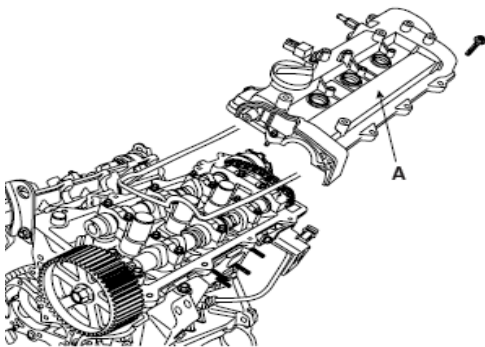
شیم گیری موتور ۲۷۰۰ سی سی:

نکته: لقی سوپاپ را در حالتی که موتور سرد (دمای آب موتور $50 \pm 20^\circ$) و سرسیلندر بر روی بلوکه نصب می باشد کنترل کنید.

۱ - کاور موتور - هواکش - مخزن آرامش منیفولد گاز را باز کنید. .

۲ - کانکتور کوپل و خود کوپل جرقه را باز کنید.

۳ - در پوش سر سیلندر (قالپاق سوپاپ ها) را باز کنید.



۳۵) لقی سوپاپ را دوباره چک کنید.

۴ - قرار دادن پیستون شماره یک در نقطه مرگ بالا

(e) فولی سر میل لنگ را در جهت عقربه های ساعت چرخانده تا چاک آن روبه روی علامت T روی پوسته زنجیر تایمینگ قرار گیرد.

(f) کنترل کنید تا علامت تایمینگ روی دنده سر میل سوپاپ با علامت روی در پوش سر سیلندر طبق شکل در یک راستا باشند که نشان دهنده قرار گیری سیلندر

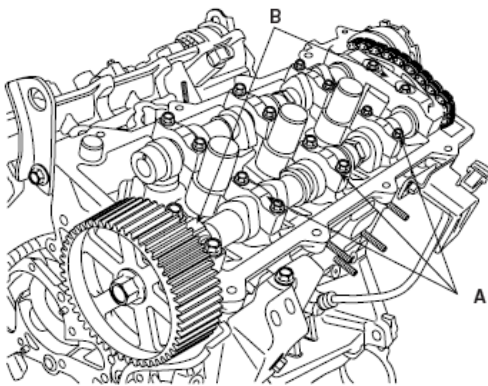
مشخصات لقی	دمای آب موتور	۲۰ C [۶۸ °F]
گاز		۰,۱۷ ~ ۰,۲۳mm (۰,۰۰۶۷ ~ ۰,۰۰۹۰in.)
دود		۰,۲۷ ~ ۰,۳۳mm (۰,۰۱۰۶ ~ ۰,۰۱۲۹in.)

◀ لقی اندازه گیری شده را یادداشت نمایید .
 زیرا بعدا برای محاسبه و بدست آوردن
 تایپیت نو که باید تعویض شود نیاز خواهد
 شد.

۲- فولی سر میل لنگ را در جهت عقربه های ساعت
 یک دور دیگر چرخانده تا چاک آن روبه روی علامت
 T روی پوسته زنجیر نایمینگ قرار گیرد. با قرا ر
 گیری پیستون سیلندر ۴ در انتهای تراکم میتوان
 لقی سوپاپ ها باقیمانده را اندازه گیری نمود.

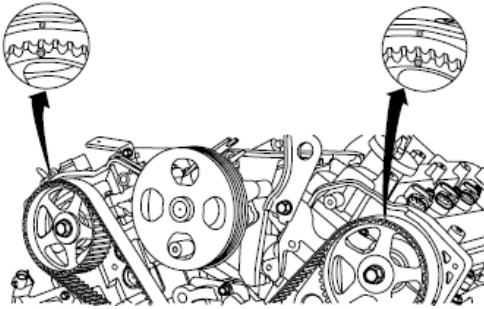
محاسبه شیم مورد نیاز

- ۳۶) پیستون ۱ را در انتهای تراکم قرار دهید.
- ۳۷) تسمه تایمینگ را باز کنید.
- ۳۸) کپه های میل سوپاپ را باز کنید. (A, B)



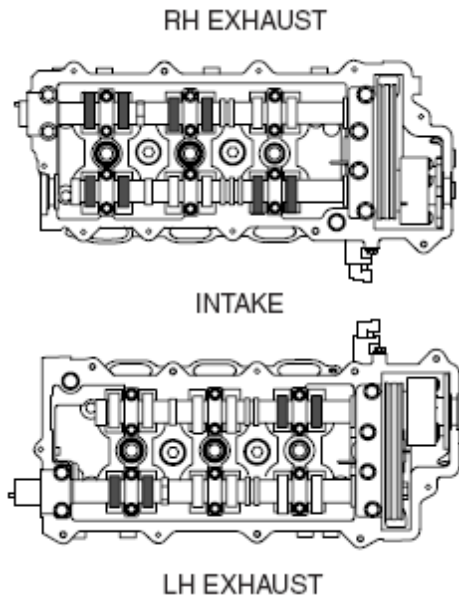
- ۳۹) میل سوپاپ را خارج کنید.
- ۴۰) تایپیت ها را خارج کنید.
- ۴۱) ضخامت تایپیت ها را با استفاده از یک
 میکرومتر اندازه گیری نمایید.

یک در انتهای تراکم است . (اپتیما و
 کارنیوال)



۵- کنترل لقی سوپاپ ورودی و خروجی

◀ با قرا ر گیری پیستون سیلندر ۱ در
 انتهای تراکم میتوان لقی سوپاپ های زیر
 را طبق شکل زیر اندازه گیری نمود.



◀ با استفاده از یک فیلر لقی بین تایپیت و
 بادامک را اندازه گیری نمایید.

۴۶) کپه ها را ببندید.

۴۷) تسمه تایمینگ را ببندید.

۴۸) میل لنگ را دو دور در جهت ساعت گرد

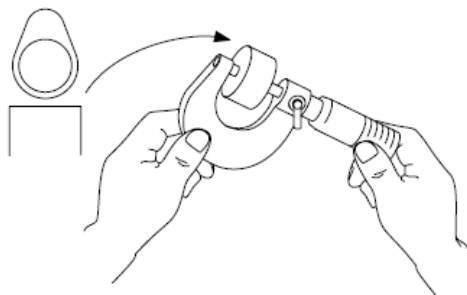
بچرخانید و علامت تایمینگ روی سر

دنده میل لنگ و علامت تایمینگ روی

دنده سر میل سوپاپ رامیزان نمایید..

۴۹) لقی سوپاپ را دوباره چک کنید.

		موتور ۲۷۰۰ سی سی
مشخصات لقی سوپاپ ها	دمای آب موتور	۲۰°C [۶۸ °F]
	گاز	۰,۱۷ ~ ۰,۲۳mm
	دود	۰,۲۷ ~ ۰,۳۳mm



۴۲) ضخامت تایپیت جدید را که می خواهید

به کار ببرید را محاسبه نمایید.

ضخامت = T	$N = T + [A -$
تایپیت کهنه	گاز ۰,۲۰mm]
ضخامت = N	$N = T + [A - ۰,۳۰mm]$
تایپیت نو	دود
A = لقی سوپاپ	

۴۳) تایپیت جدید محاسبه شده را انتخاب

کنید.

نکته : تایپیت ها در ۴۱ سایز ۰,۰۱۵mm از اندازه

۳,۰۰mm تا ۳,۶۰۰ mm وجود دارد.

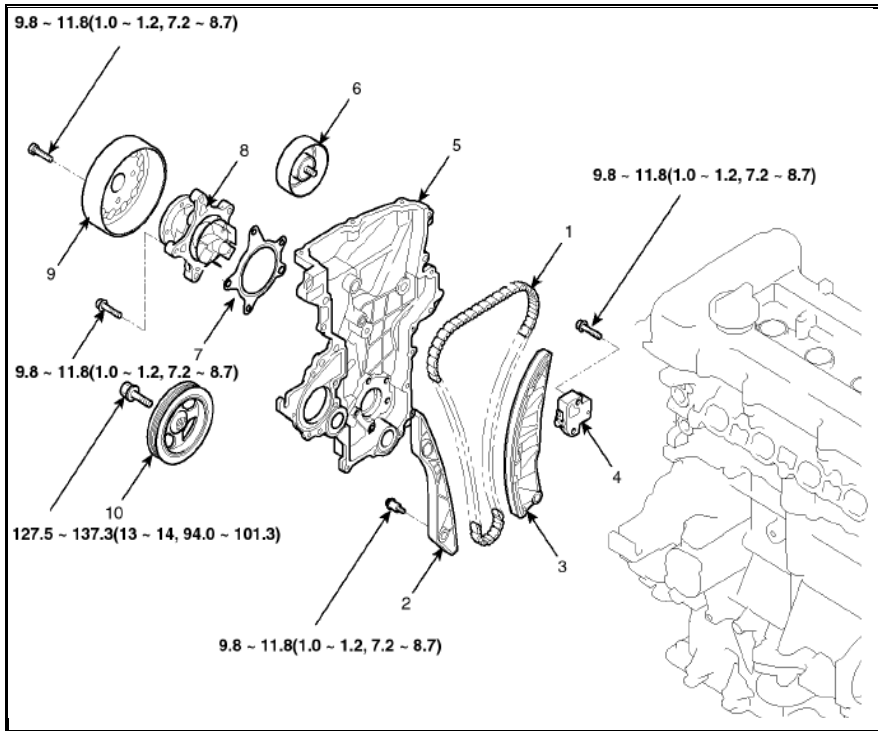
۴۴) تایپیت جدید را نصب کنید.

نکته : بر روی تایپیت هنگام جا زدن روغن بزنید.

۴۵) میل سوپاپ ورودی و خروجی را ببندید.

تایمینگ موتور

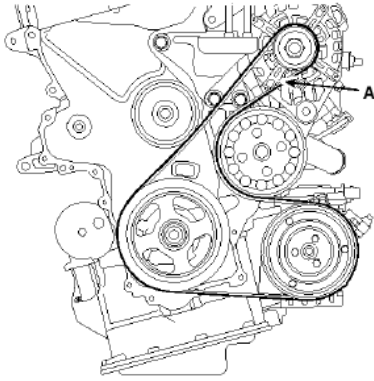
اجزاء سیستم تایمینگ موتور ۱۶۰۰ سی سی



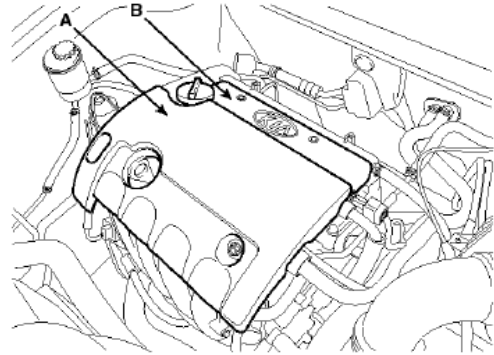
- | | |
|-------------------------|---------------------------|
| (۱) زنجیر تایمینگ | (۲) راهنمای زنجیر تایمینگ |
| (۳) بازوی زنجیر تایمینگ | (۴) زنجیر سفت کن |
| (۵) کاور زنجیر تایمینگ | (۶) پولی هرز گرد |
| (۷) واشر واتر پمپ | (۸) واتر پمپ |
| (۹) پولی واتر پمپ | (۱۰) پولی سر میل لنگ |

جدا سازی اجزاء سیستم تایمینگ

۱ - کاور روی موتور را باز کنید.

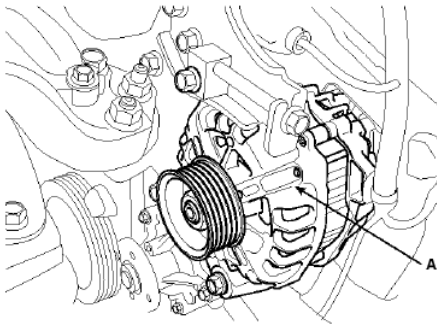


۵ - آلترناتور را بر اساس دستورالعمل از روی موتور باز کنید.



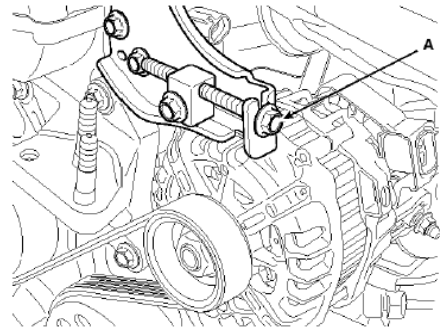
۲ - پولی واتر پمپ را باز کنید.

۳ - پیچ تنظیم کشش تسمه آلترناتور (A) را شل کنید.

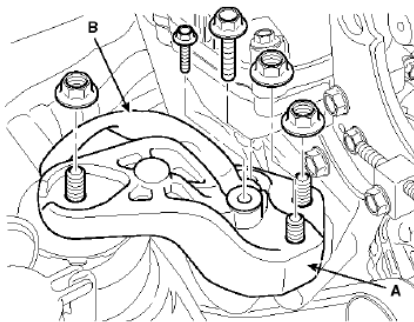


۶ - چرخ جلوی سمت راست را باز کنید.

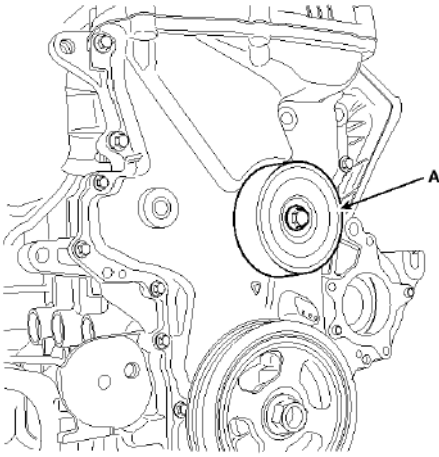
۷ - پایه دسته موتور (A) و سیم اتصال بدنه (B) را جدا سازید



۴ - تسمه آلترناتور را باز کنید.

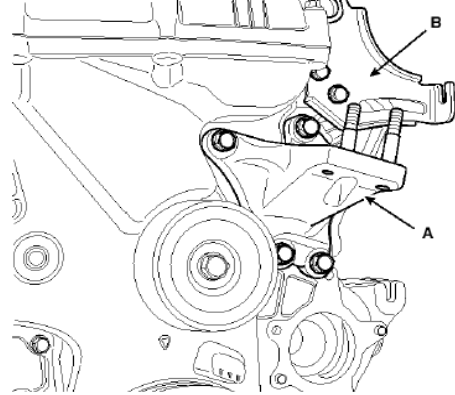


۱۲- پولی هرزگرد را باز کنید.

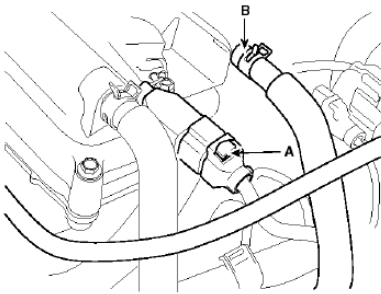


۸- پایه مربوط به آلترناتور (B) را باز کنید.

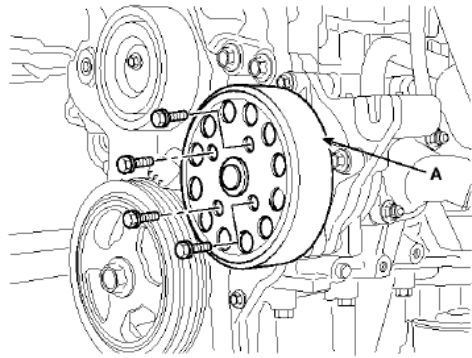
۹- پایه نگهدارنده موتور (A) را باز نمایید.



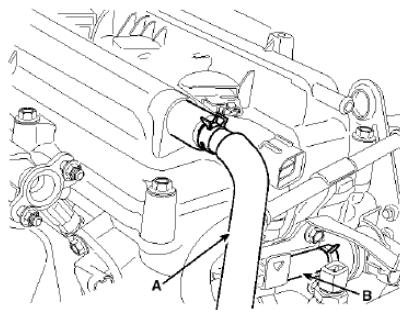
۱۳- کانکتور کویل جرقه (A) و لوله کنار گذر هوا (B) را باز کنید.



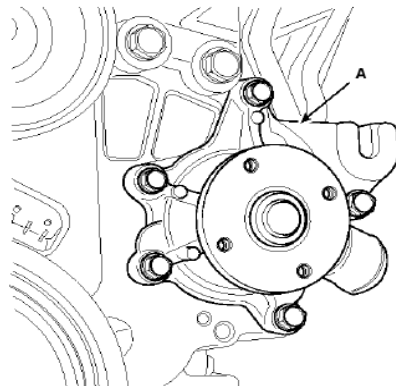
۱۰- پولی واتر پمپ (A) را باز نمایید.



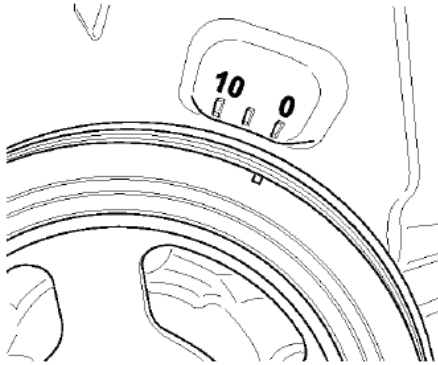
۱۴- لوله تخلیه بخارات محفظه میل لنگ (PCV) (A) و لوله (PCSV) (B) را باز کنید.



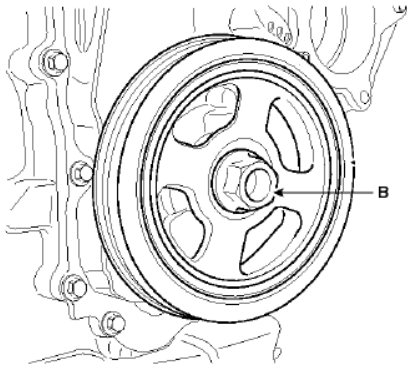
۱۱- واتر پمپ (A) را باز کنید.



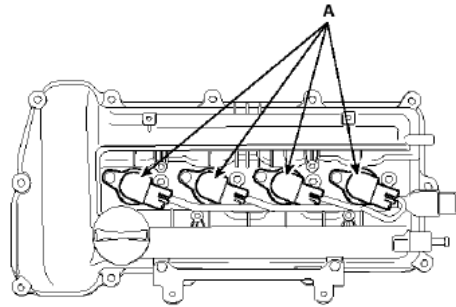
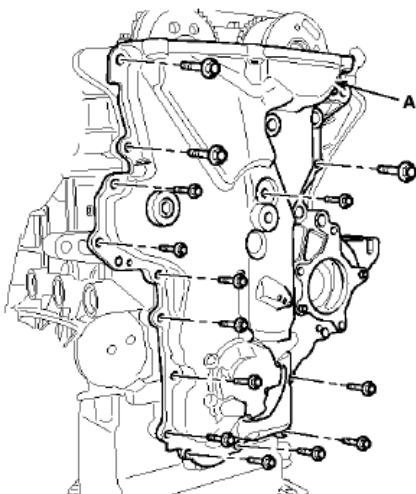
۱۵- کویل های جرقه را باز کنید.



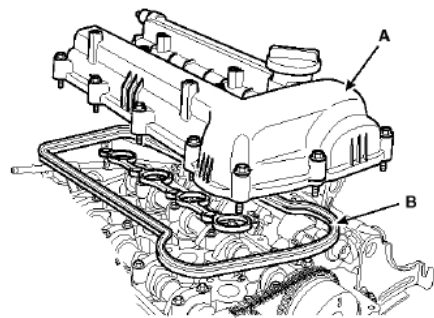
۱۹- پولی سر میل لنگ را باز کنید.



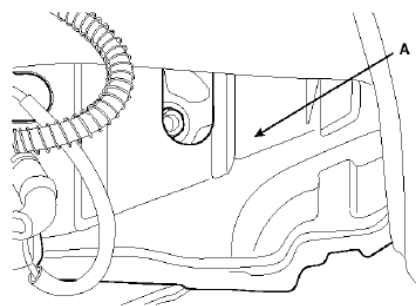
۲۰- پوسته زنجیر تایم را باز کنید.



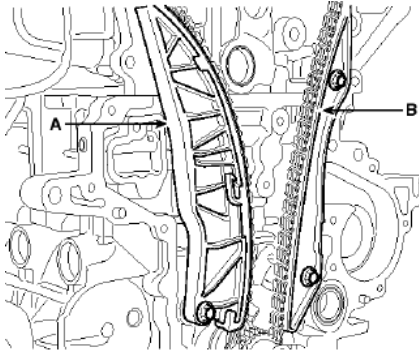
۱۶- درپوش سوپاپ ها (A) را به همراه واشر آن (B) باز کنید.



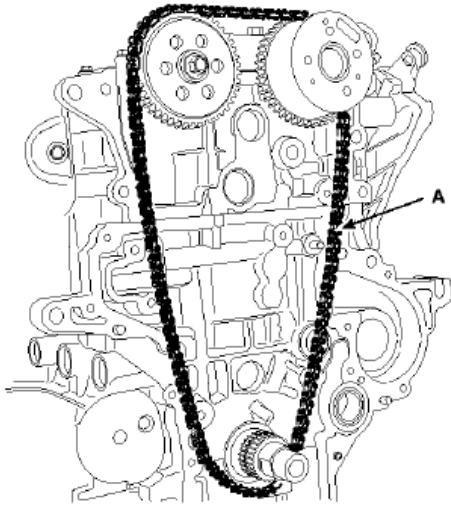
۱۷- کاور کناری را باز کنید.



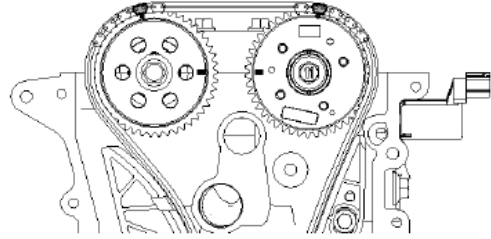
۱۸- میل لنگ را در جهت عقربه های ساعت بچرخانید تا شکاف روی پولی مقابل علامت تایم روی پوسته قرار گیرد.



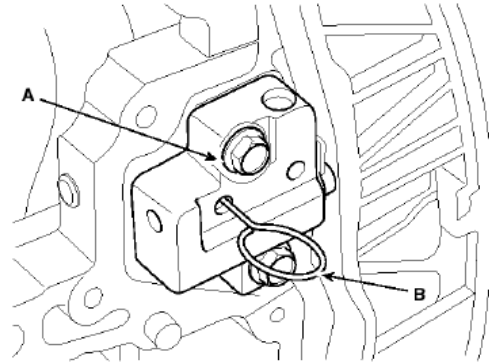
۲۴- زنجیر تایم را باز کنید. (A)



۲۱- علامت دنده های سر میل سوپاپ را مقابل هم و در راستای سطح بالایی سر سیلندر تنظیم کنید تا سیلندر ۱ در موقعیت مرگ بالا قرار گیرد.



۲۲- زنجیر سفت کن هیدرولیکی (A) را باز نمایید.

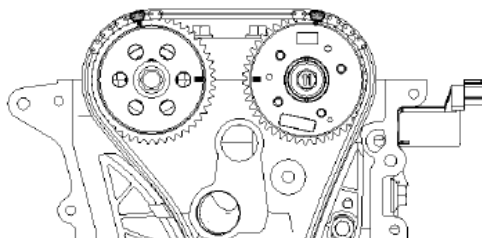


توجه : قبل از باز کردن زنجیر سفت کن ، پیستون زنجیر سفت کن را توسط پین (B) از طریق سوراخ ثابت کنید.

۲۳- بازوی زنجیر سفت کن (A) و راهنمای آن (B) را باز کنید.

طریقه نصب زنجیر تایمینگ

۱- علامت های تایمینگ دنده سر میل سوپاپ را مقابل هم و در راستای سر سیلندر قرار می دهیم تا پیستون ۱ در نقطه مرگ بالا قرار گیرد.

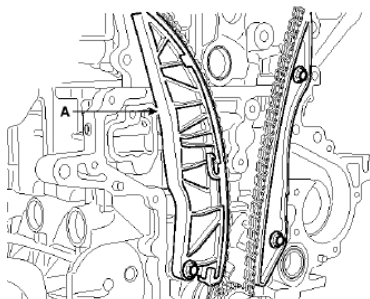


۲- راهنمای زنجیر تایم را نصب کنید.

گشتاور	۹,۸ ~ ۱۱,۸ N.m
سفت کردن	

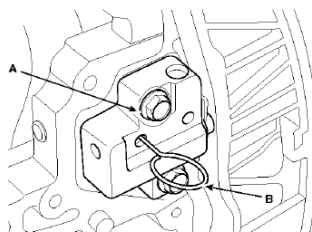
۳- بازوی زنجیر سفت کن را نصب کنید.

گشتاور	۹,۸ ~ ۱۱,۸ N.m
سفت کردن	



۴- زنجیر سفت کن هیدرولیکی (A) را نصب کنید و پین (B) را جدا سازید.

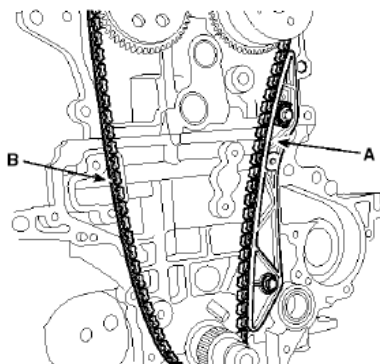
گشتاور	۹,۸ ~ ۱۱,۸ N.m
سفت کردن	



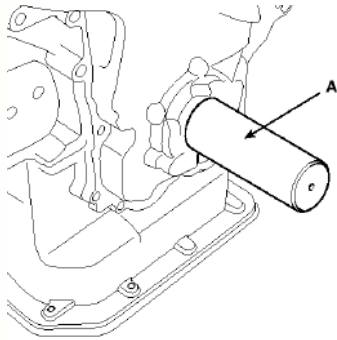
توجه: علامت های نقطه مرگ بالا (TDC) روی میل لنگ و میل سوپاپ را دوباره چک نمایید.

۵- کاور زنجیر تایم را نصب کنید.
 قبل از نصب کاور توجه شود که واشر قبلی آن از قسمت بلوکه سیلندر جدا شود

پهنای واشر	۳ ~ ۵ mm
------------	----------



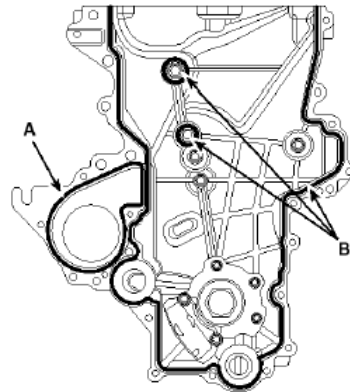
توجه: هنگام نصب زنجیر تایم دقت شود که علامت های روی زنجیر را با علامت دنده میل سوپاپ تنظیم کنید.



۶- پولی سر میل لنگ را نصب کنید.

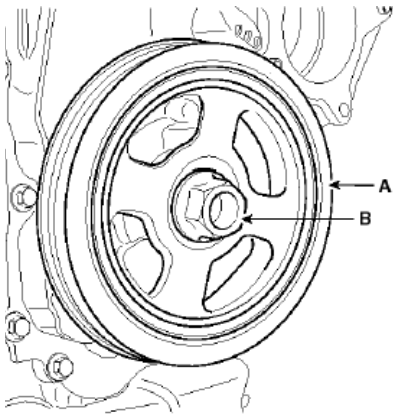
گشتاور سفت کردن	۱۲۷,۵ ~
کردن	۱۳۷,۳N.m

۶۷

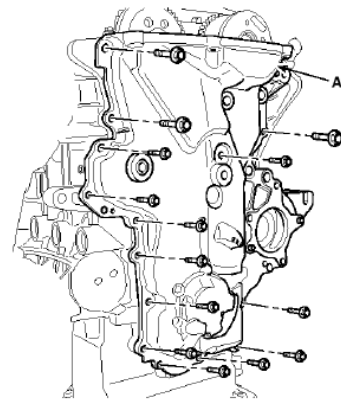


بعد از نصب واشر نو ، کاور را نصب می کنید.

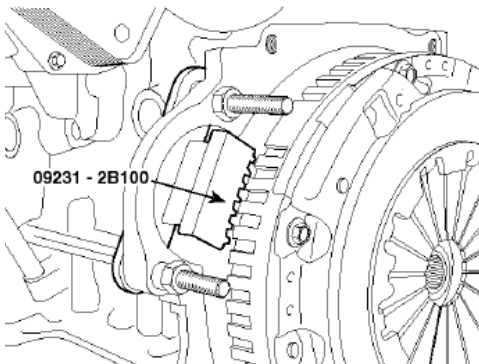
گشتاور سفت کردن پیچ ۱۲ میلیمتری	۱۸,۶ ~
	۲۳,۵Nm
گشتاور سفت کردن پیچ ۱۰ میلیمتری	۹,۸ ~ ۱۱,۸Nm



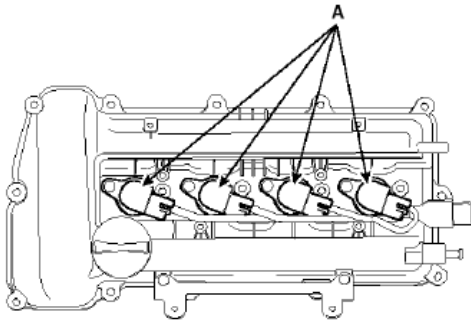
توجه : هنگام نصب پولی، موتور استارت را باز کنید و از ابزار مخصوص (۰۹۲۳۱-۲B۱۰۰) برای ثابت کردن میل لنگ استفاده کنید.



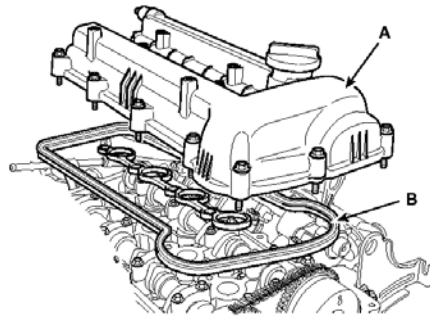
از ابزار مخصوص (۰۹۴۵۵-۲۱۲۰۰) به منظور نصب کاسه نمد کاور زنجیر تایم استفاده کنید.



09231 - 2B100

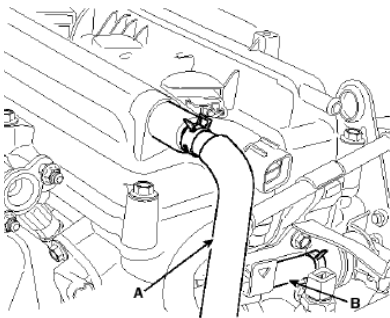


- ۷- کاور جانبی را نصب کنید.
- ۸- چرخ جلوی سمت راست را سوار کنید.
- ۹- درپوش سوپاپ ها را به همراه واشر نو نصب کنید.



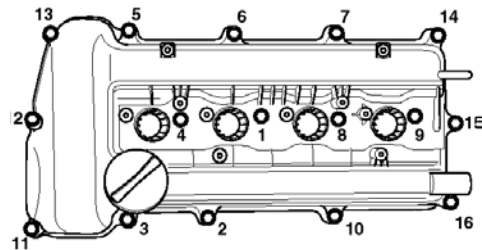
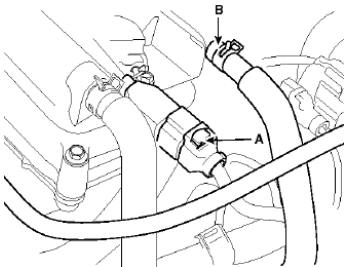
- ۱۱- لوله سوپاپ PCV و تخلیه بخارات بنزین PCSV را نصب کنید.

توجه : پیچ های درپوش سوپاپ را به ترتیب شکل زیر سفت کنید.



گشتاور سفت کردن در مرحله اول	۳٫۹ ~ ۵٫۹N.m
گشتاور سفت کردن در مرحله دوم	۷٫۸ ~ ۹٫۸N.m

- ۱۲- کانکتور کوئل های جرقه (A) و لوله کنار گذر هوا (B) را نصب کنید.



- ۱۰- کوئل های جرقه را نصب کنید.

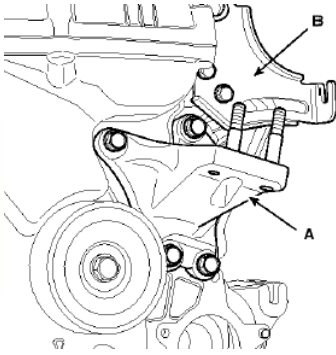
گشتاور سفت کردن	۹٫۸ ~ ۱۱٫۸N.m
-----------------	---------------

- ۱۳- پولی هرزگرد (A) را نصب کنید.

گشتاور سفت کردن	۴۲٫۲ ~ ۵۳٫۹N.m
-----------------	----------------

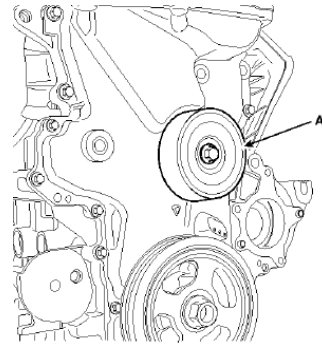
۱۶- پایه دسته موتور را نصب کنید.

گشتاور سفت کردن	۲۹,۴ ~ ۴۱,۲N.m
-----------------	----------------



۱۷- پایه آلترناتور را نصب کنید.

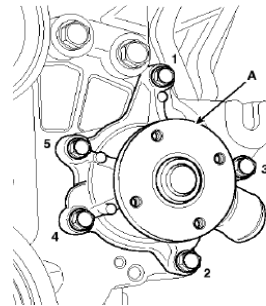
گشتاور سفت کردن	۱۹,۶ ~ ۲۶,۵N.m
-----------------	----------------



۱۴- واتر پمپ را به همراه واشر آن نصب نمایید.

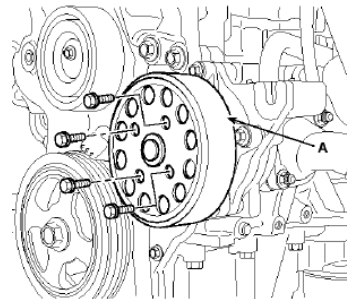
توجه: پیچ‌ها را به ترتیب زیر سفت کنید.

گشتاور سفت کردن	۹,۸ ~ ۱۱,۸N.m
-----------------	---------------



۱۵- پولی واتر پمپ را روی آن سوار کنید.

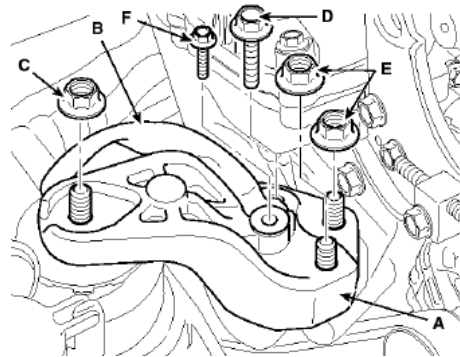
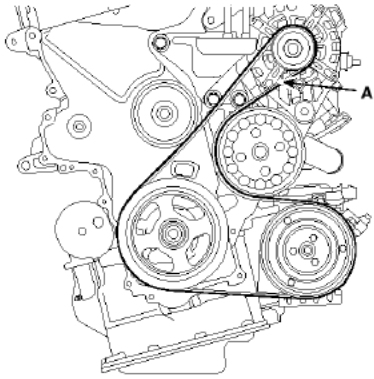
گشتاور سفت کردن	۹,۸ ~ ۱۱,۸N.m
-----------------	---------------



۱۸- پایه دسته موتور و کابل بدنه را با استفاده

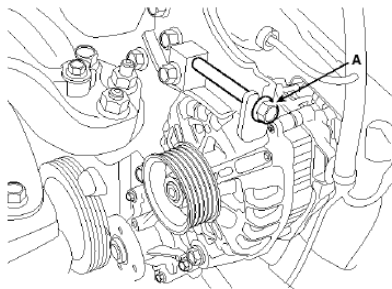
از یک جک زیر موتور نصب کنید.

گشتاور سفت کردن پیچ (C)	۶۳,۷ ~ ۸۳,۴N.m
گشتاور سفت کردن پیچ (D,E)	۴۹,۰ ~ ۵۸,۸N.m
گشتاور سفت کردن پیچ (F)	۹,۸ ~ ۱۱,۸N.m



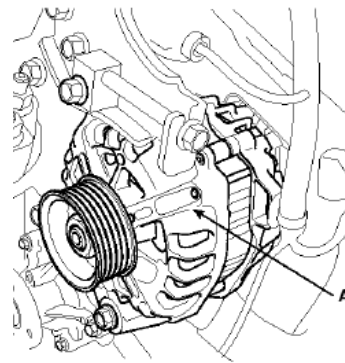
۱۹- آلترناتور را نصب کنید.

۲۱- میزان کشش تسمه را با استفاده از پیچ (A) در آلترناتور تنظیم کنید.



گشتاور سفت کردن پیچ ۱۲ میلیمتری	۱۹,۶ ~ ۲۶,۵N.m
گشتاور سفت کردن پیچ ۱۴ میلیمتری	۲۹,۴ ~ ۴۱,۲N.m

میزان کشش تسمه نو	۸۸۲,۶ ~ ۹۸۰,۷N
میزان کشش تسمه استفاده شده	۶۳۷,۴ ~ ۷۳۵,۵N



۲۲- پیچ های ثابت کننده آلترناتور را سفت کنید.

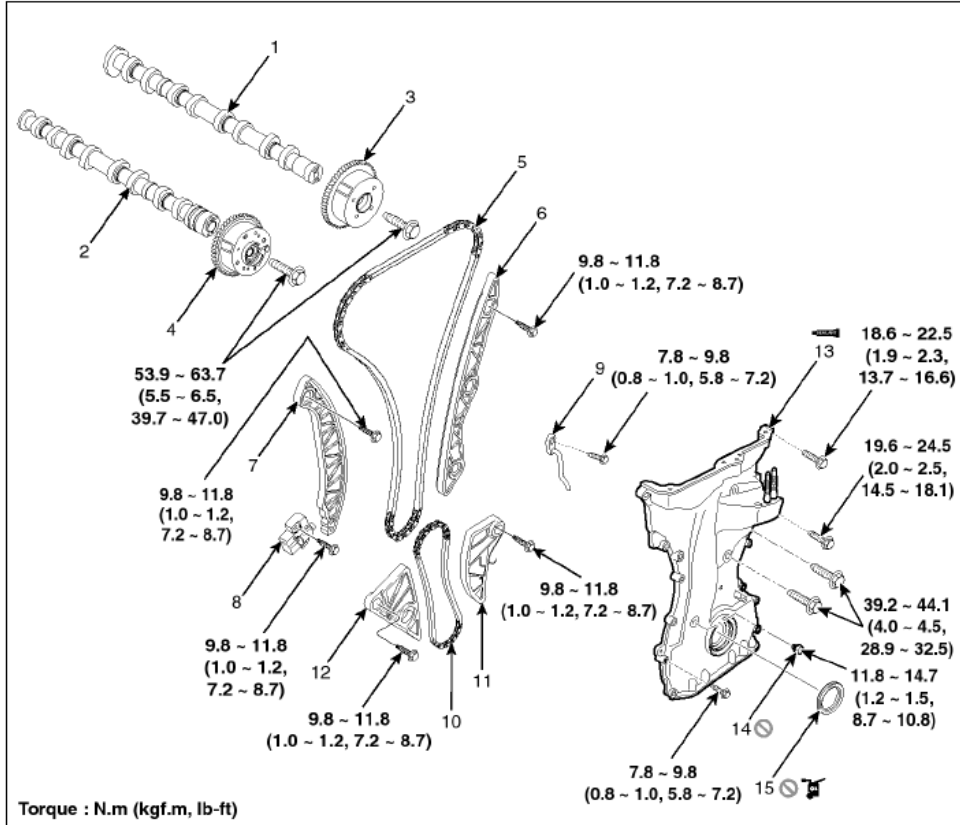
گشتاور سفت کردن پیچ ۱۲ میلیمتری	۱۹,۶ ~ ۲۶,۵N.m
گشتاور سفت کردن پیچ ۱۴ میلیمتری	۲۹,۴ ~ ۴۱,۲N.m

۲۰- تسمه دینام را نصب کنید.

۲۳- کاور روی موتور را نصب کنید.

اجزاء سیستم تایمینگ موتور ۲۰۰۰ و ۲۴۰۰ سی سی، دوپل CVVT

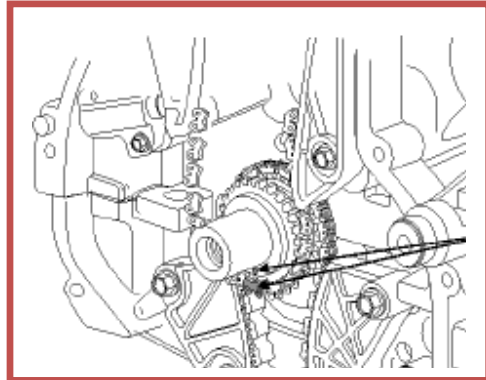
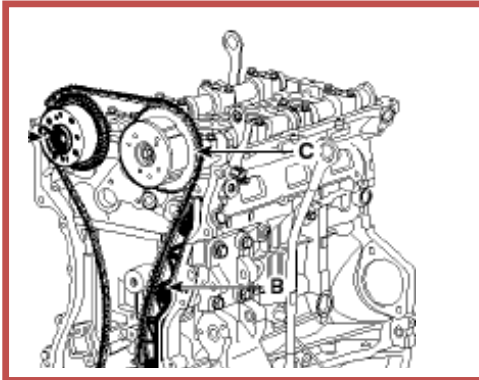
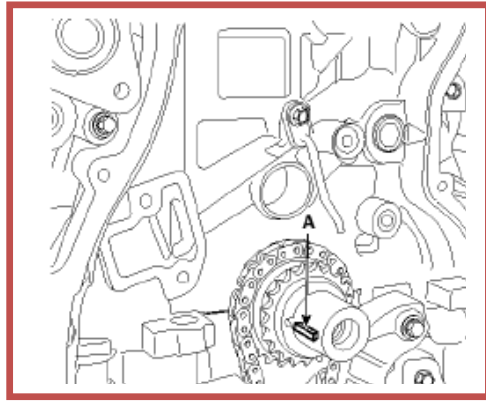
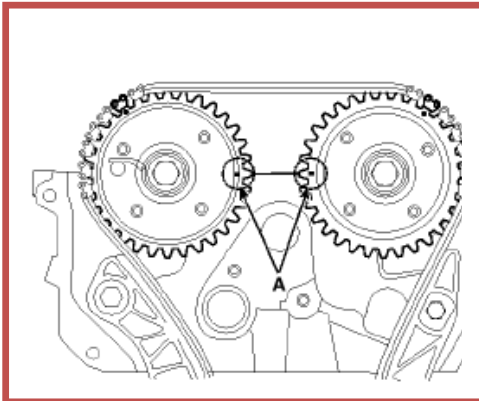
[2.0L]



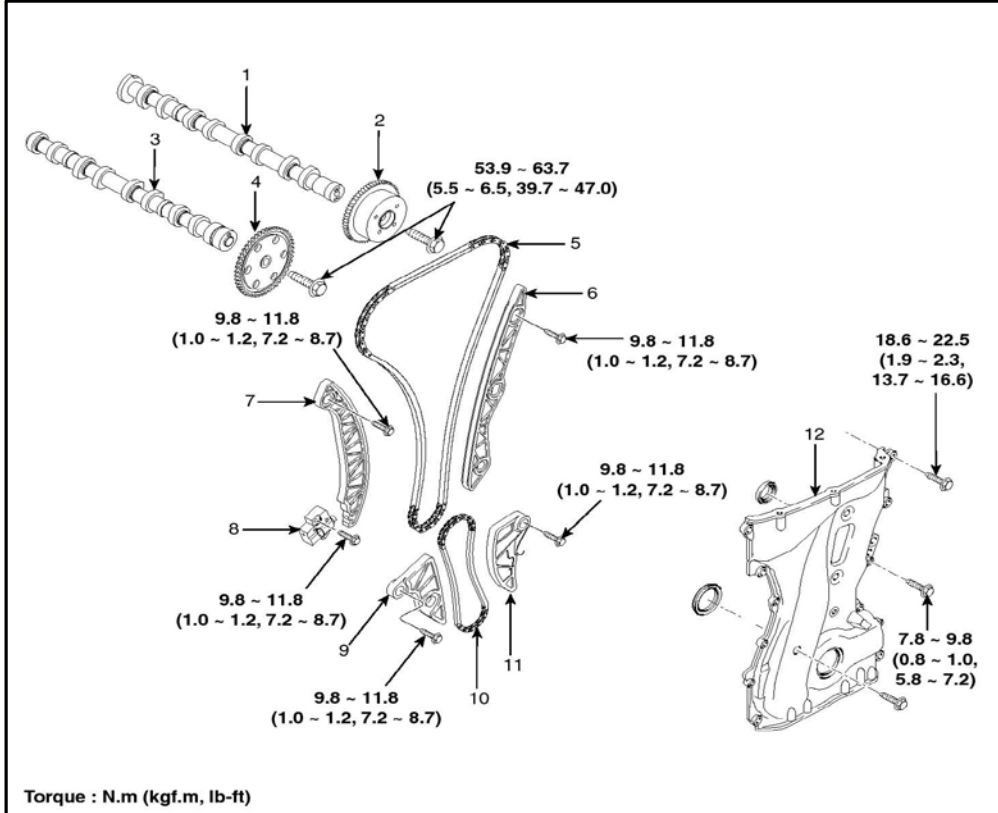
- | | |
|--|------------------------|
| ۲۰) زنجیر اوایل پمپ | ۱۱) میل سوپاپ ورودی |
| ۲۱) بازوی سفت کن مکانیکی زنجیر اوایل پمپ | ۱۲) میل سوپاپ خروجی |
| | ۱۳) مجموعه CVVT ورودی |
| | ۱۴) مجموعه CVVT خروجی |
| | ۱۵) زنجیر سفت کن |
| ۲۲) راهنمای زنجیر اوایل پمپ | ۱۶) راهنمای زنجیر تایم |
| ۲۳) کاور زنجیر تایم | ۱۷) بازوی زنجیر سفت کن |
| ۲۴) سوراخ محل نصب ابزار مخصوص | ۱۸) زنجیر سفت کن |
| ۲۵) کاسه نمد جلوی میل لنگ | ۱۹) جت روغن زنجیر تایم |

تایمینگ موتور ۲۰۰۰ و ۲۴۰۰ سی سی دابل CVVT

- ◀ میل لنگ را بچرخانید تا خار روی دنده سر میل لنگ با کپه یاتاقان موتور به صورت افقی قرار گیرد .
(در این حالت پیستون شماره ۱ در نقطه مرگ بالا و انتهای تراکم قرار میگیرد).
- ◀ میل سوپاپ را بچرخانید تا در موقعیت A قرار گیرند و همچنین علامت روی دنده های CVVT سر میل سوپاپ را با زنجیرهای رنگی میزان نمائید
- ◀ پس از میزان کردن علایم (طبق شکل) زنجیر تایم را جا بزنید.



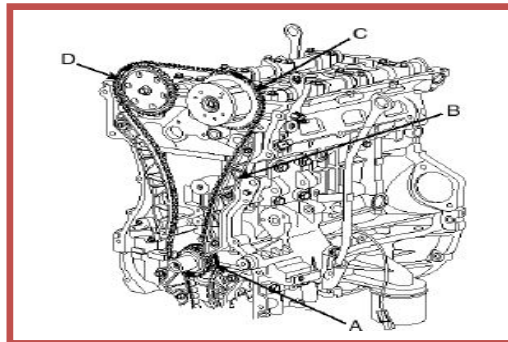
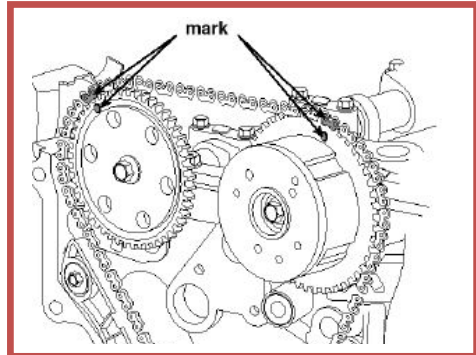
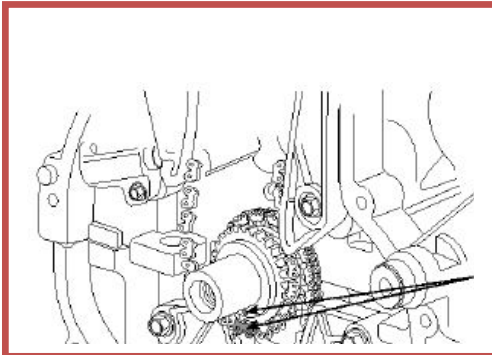
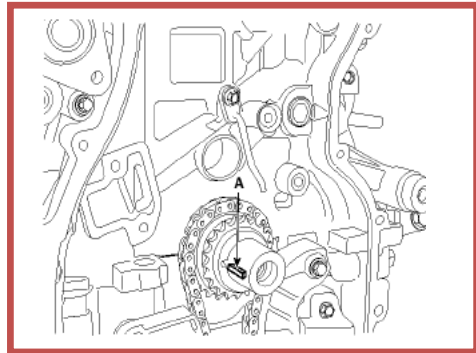
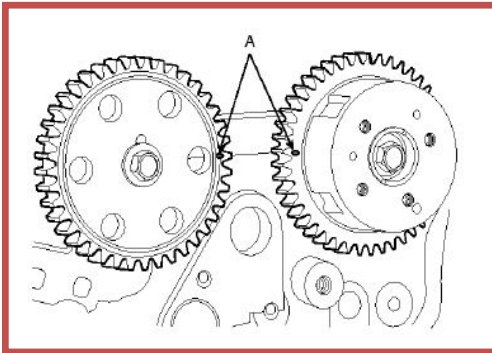
جزء سیستم تایمینگ موتور ۲۰۰۰ سی سی، تک CVVT



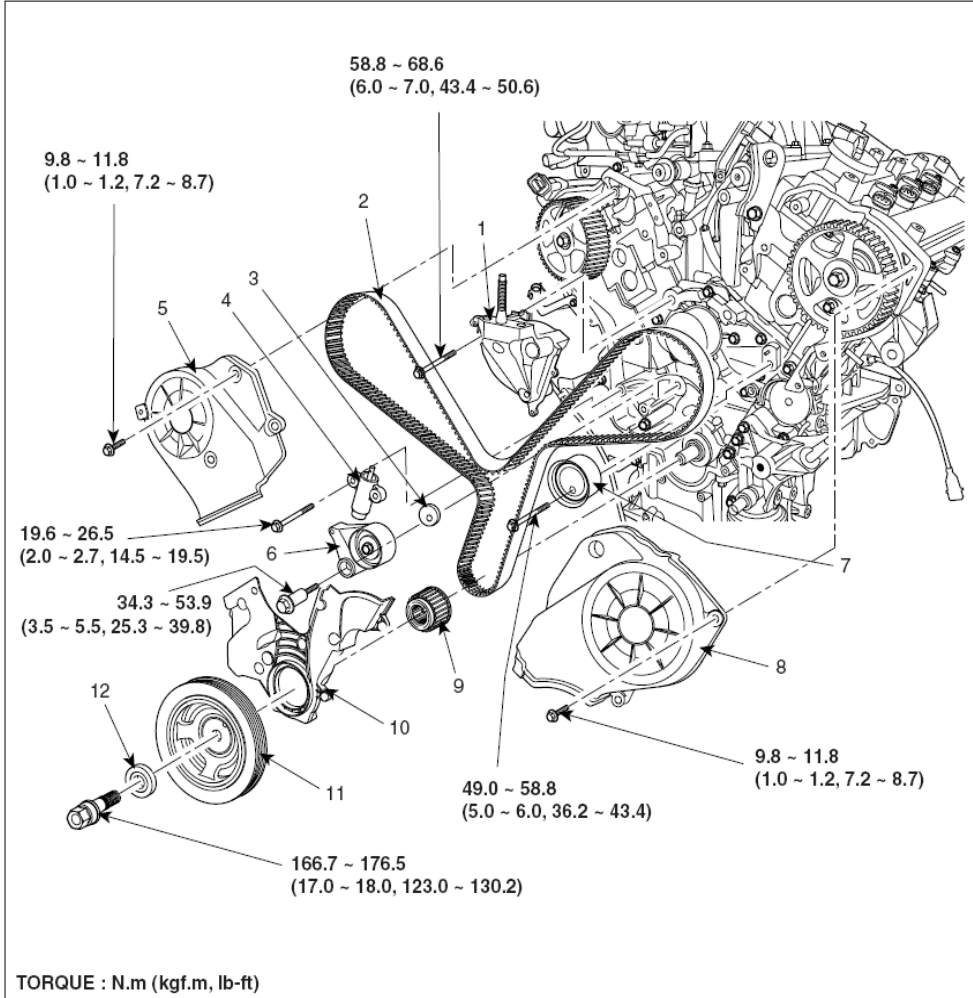
- | | |
|------------------------------|---|
| ۱. میل سوپاپ ورودی | ۹. راهنمای زنجیر اویل پمپ |
| ۲. مجموعه CVVT ورودی | ۱۰. زنجیر اویل پمپ |
| ۳. میل سوپاپ خروجی | ۱۱. بازوی سفت کن مکانیکی زنجیر اویل پمپ |
| ۴. دنده میل سوپاپ خروجی | ۱۲. کاور زنجیر تایم |
| ۵. زنجیر تایم | ۱۳. سوراخ محل نصب ابزار مخصوص |
| ۶. بازوی سفت کن زنجیر تایم | |
| ۷. راهنمای سفت کن زنجیر تایم | |
| ۸. زنجیر سفت کن | |

تایم موتور ۲۰۰۰ سی سی تک CVVT

- ◀ میل لنگ را بچرخانید تا خار روی دنده سر میل لنگ با کپه یاتاقان موتور به صورت افقی قرار گیرد .
(در این حالت پیستون شماره ۱ در نقطه مرگ بالا و انتهای تراکم قرار میگیرد).
- ◀ میل سوپاپ را بچرخانید تا در موقعیت A قرار گیرند و همچنین علامت روی دنده های CVVT سر میل سوپاپ را با زنجیرهای رنگی میزان نمائید
- ◀ پس از میزان کردن علایم (طبق شکل) زنجیر تایم را جا بزنید.



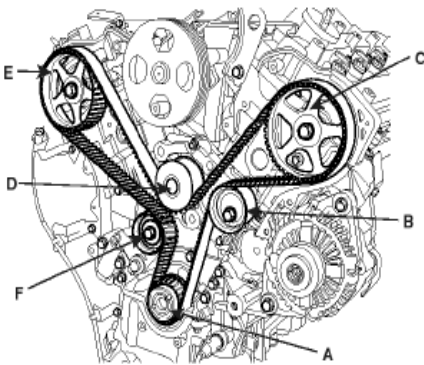
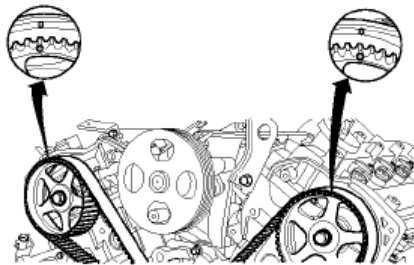
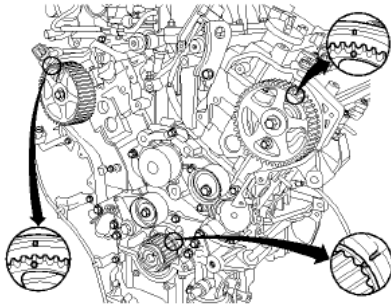
اجزاء سیستم تایمینگ موتور ۲۷۰۰ سی سی



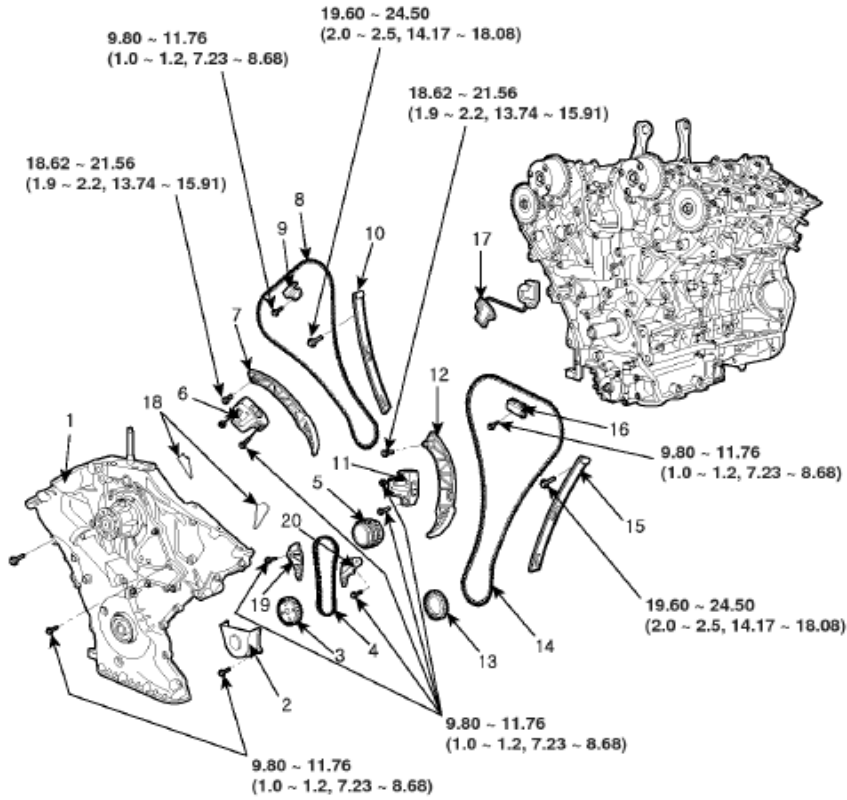
- | | |
|-----------------------------------|-----------------------------------|
| ۱. دسته نگهدارنده موتور | ۷. فولی هرز گرد |
| ۲. تسمه تایمینگ | ۸. کاور بالایی تسمه تایمینگ سمت ۲ |
| ۳. واشر زیر بازوی تسمه سفت کن | ۹. چرخ تسمه سر میل لنگ |
| ۴. تسمه سفت کن هیدرولیکی | ۱۰. کاور پایینی تسمه تایمینگ |
| ۵. کاور بالایی تسمه تایمینگ سمت ۱ | ۱۱. فولی ارتعاش گیر |
| ۶. بازوی تسمه سفت کن | ۱۲. واشر مخصوص |

تایمینگ موتور ۲۷۰۰ سی سی

- ◀ میل لنگ را بچرخانید تا علامت روی دنده سر میل لنگ با شاخص روی سینی در یک راستا قرار گیرد . (در این حالت پیستون شماره ۱ در نقطه مرگ بالا و انتهای تراکم قرار میگیرد).
- ◀ علامت روی دنده های سر میل سوپاپ را با علامت های روی درب سوپاپ در یک راستا قرار دهید .
- ◀ پس از میزان کردن علایم (طبق شکل) تسمه تایم را جا بزنید.



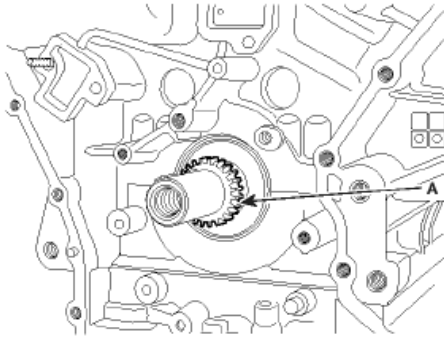
اجزا سیستم تایمینگ موتورهای ۳۳۰۰ و ۳۸۰۰ سی سی



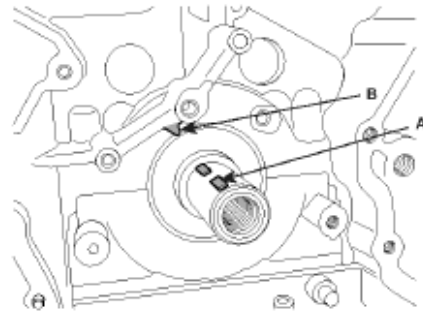
- | | |
|-------------------------|-----------------------------|
| ۱- کاور زنجیر تایم | ۱۱- زنجیر سفت کن اتومات |
| ۲- کاور زنجیر اوایل پمپ | ۱۲- بازویی زنجیر سفت کن |
| ۳- چرخدنده اوایل روغن | ۱۳- چرخدنده میل لنگ |
| ۴- زنجیر اوایل پمپ | ۱۴- زنجیر تایم |
| ۵- چرخدنده سرمیل لنگ | ۱۵- راهنمای زنجیر تایم |
| ۶- زنجیر سفت کن اتومات | ۱۶- نگهدارنده زنجیر تایم |
| ۷- بازویی زنجیر سفت کن | ۱۷- وفق دهنده زنجیر سفت کن |
| ۸- زنجیر تایم | ۱۸- واشر |
| ۹- نگهدارنده زنجیر تایم | ۱۹- راهنمای زنجیر اوایل پمپ |
| ۱۰- راهنمای زنجیر تایم | ۲۰- زنجیر سفت کن اوایل پمپ |

نحوه پیاده کردن:

۱- خار روی میل لنگ (A) باید با علامت تایمینگ (B) بر روی بلوکه موتور تطابق داشته باشد. در نتیجه پیستون سیلندر شماره ۱ در نقطه مرگ بالا قرار دارد.



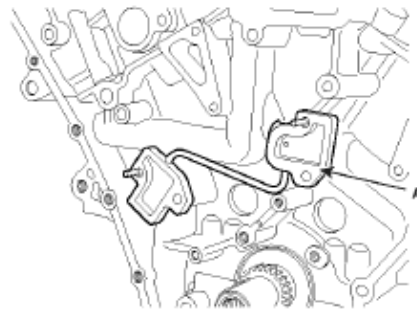
۴- راهنمای زنجیر تایم سمت چپ را نصب کنید. (A)



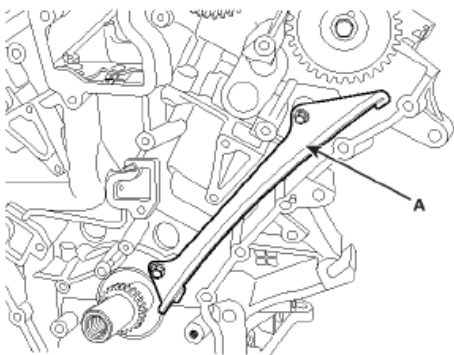
۲- مجموعه وفق دهنده تسمه سفت کن را نصب کنید.

گشتاور سفت کردن :

$19.60 \sim 24.50 \text{ Nm}$ ($2.0 \sim 2.5 \text{ kgf.m}$,
 $14.17 \sim 18.01 \text{ lb-ft}$)

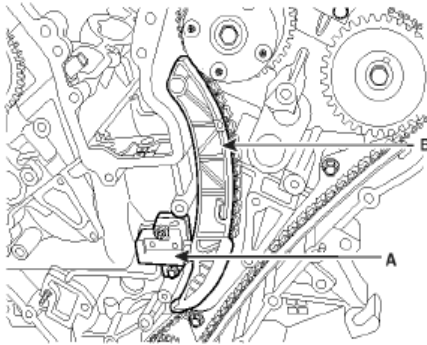


۳- چرخنده سر میل لنگ را نصب کنید. (A)



گشتاور سفت کردن :

۹,۸۰ ~ ۱۱,۷۶ Nm (۱,۰ ~ ۱,۲ kgf.m,
۷,۲۳ ~ ۸,۶۸ lb-ft)

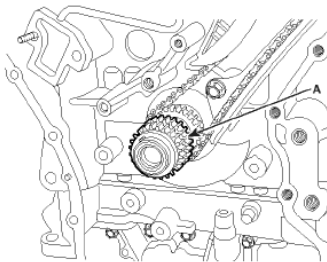


۸-نگهدارنده زنجیر سمت چپ را نصب کنید.

گشتاور سفت کردن :

۹,۸۰ ~ ۱۱,۷۶ Nm (۱,۰ ~ ۱,۲ kgf.m,
۷,۲۳ ~ ۸,۶۸ lb-ft)

۹- چرخنده میل لنگ را نصب کنید.(A)

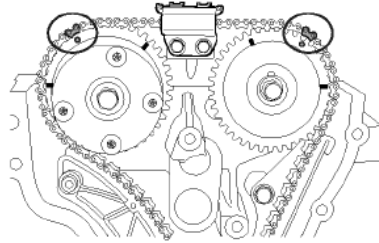


۱۰- زنجیر اوایل پمپ (B) و چرخنده اوایل پمپ (A) را نصب کنید.

۵- زنجیر تایم سمت چپ را نصب کنید

زنجیر تایم را بدون هیچگونه لقی بین هر یک از شفت های (میل لنگ و میل سوپاپ) با توجه به مراحل زیر نصب کنید:

چرخنده میل لنگ (A) ← راهنمای زنجیر تایم (B) ← چرخنده میل سوپاپ خروجی (C) ← چرخنده میل سوپاپ ورودی (D)
علامت تایم هر چرخنده باید با علامت تایم زنجیر تایم هنگام نصب کردن تطابق داشته باشد.



۶- بازویی زنجیر سفت کن سمت چپ را نصب کنید. (B)

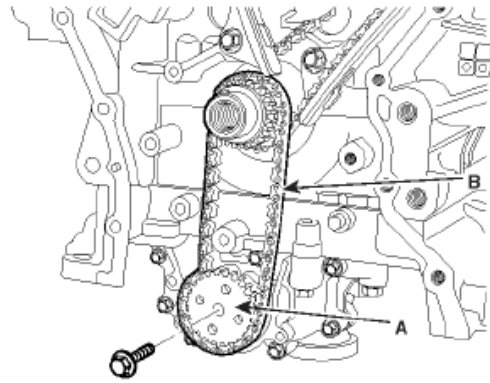
گشتاور سفت کردن :

۱۸,۶۲ ~ ۲۱,۵۶ Nm (۱,۹ ~ ۲,۲ kgf.m,
۱۳,۷۴ ~ ۱۵,۹۱ lb-ft)

۷- زنجیر سفت کن را نصب کنید.

گشتاور سفت کردن :

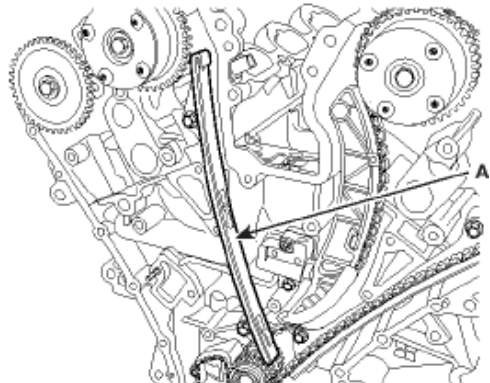
۱۸,۶۲ ~ ۲۱,۵۶ Nm (۱,۹ ~ ۲,۲ kgf.m,
۱۳,۷۴ ~ ۱۵,۹۱ lb-ft)



۱۱- راهنمای زنجیر تایم سمت راست را نصب کنید.

گشتاور سفت کردن :

۱۹,۶۰ ~ ۲۴,۵۰ Nm (۲,۰ ~ ۲,۵kgf.m,
۱۴,۱۷ ~ ۱۸,۰۸lb-ft)



۱۲- زنجیر تایم سمت راست را نصب کنید.

زنجیر تایم را بدون هیچگونه لقی بین هر یک از شفت های (میل لنگ و میل سوپاپ) با توجه به مراحل زیر نصب کنید:

چرخنده میل لنگ (A) ← چرخنده میل

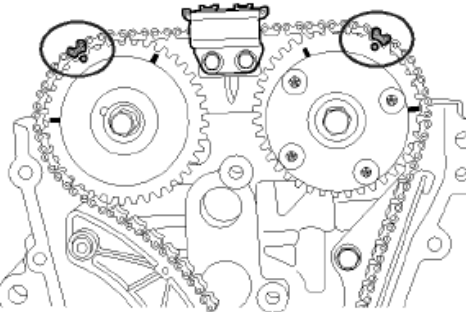
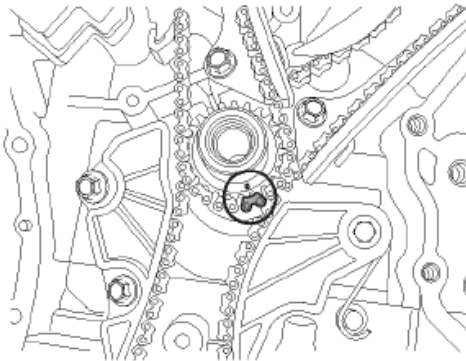
سوپاپ ورودی (B) ← چرخنده میل

سوپاپ خروجی (C).

علامت تایم هر چرخنده باید با علامت تایم

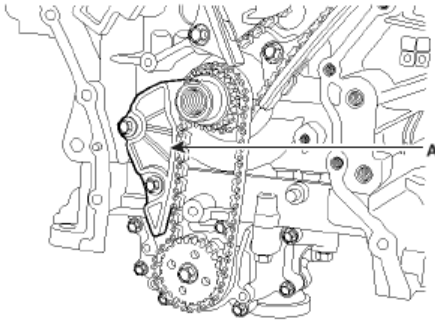
زنجیر تایم هنگام نصب کردن تطابق داشته

باشد.



۱۳- بازوی زنجیر سفت کن سمت راست را نصب کنید.

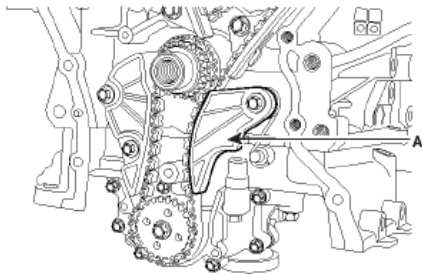
۱۴- زنجیر سفت کن هیدرولیک سمت راست را نصب کنید.



۱۷- مجموعه زنجیر سفت کن اوایل پمپ را نصب کنید.

گشتاور سفت کردن :

۹,۸۰ ~ ۱۱,۷۶Nm (۱,۰ ~ ۱,۲kgf.m,
۷,۲۳ ~ ۸,۶۸lb-ft)



۱۸- پین های زنجیر سفت کن هیدرولیک سمت راست و چپ را در بیاورید.

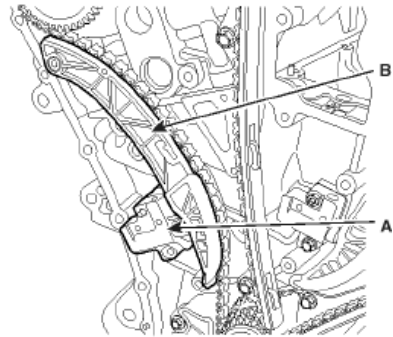
۱۹- کاور زنجیر اوایل پمپ را نصب کنید.

گشتاور سفت کردن :

۹,۸۰ ~ ۱۱,۷۶Nm (۱,۰ ~ ۱,۲kgf.m,
۷,۲۳ ~ ۸,۶۸lb-ft)

گشتاور سفت کردن :

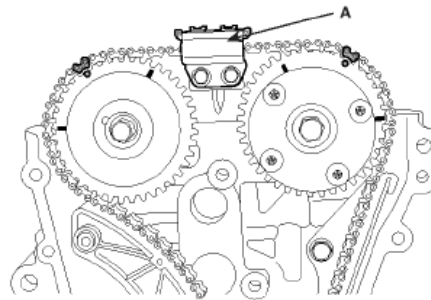
۹,۸۰ ~ ۱۱,۷۶Nm (۱,۰ ~ ۱,۲kgf.m,
۷,۲۳ ~ ۸,۶۸lb-ft)



۱۵- نگهدارنده زنجیر تایم سمت راست را نصب کنید.

گشتاور سفت کردن :

۹,۸۰ ~ ۱۱,۷۶Nm (۱,۰ ~ ۱,۲kgf.m,
۷,۲۳ ~ ۸,۶۸lb-ft)



۱۶- راهنمای زنجیر اوایل پمپ را نصب کنید.

گشتاور سفت کردن :

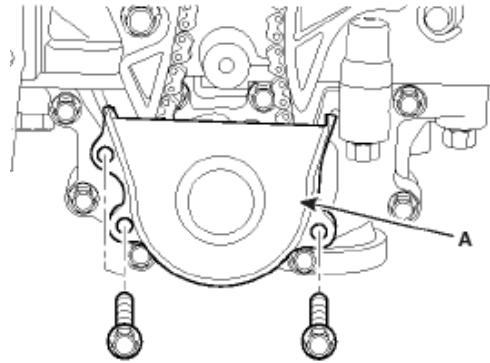
۹,۸۰ ~ ۱۱,۷۶Nm (۱,۰ ~ ۱,۲kgf.m,
۷,۲۳ ~ ۸,۶۸lb-ft)

۲۰- بعد از ۲ دور چرخاندن میل لنگ در جهت عقربه های ساعت ، علامت های تایم را تایید کنید.

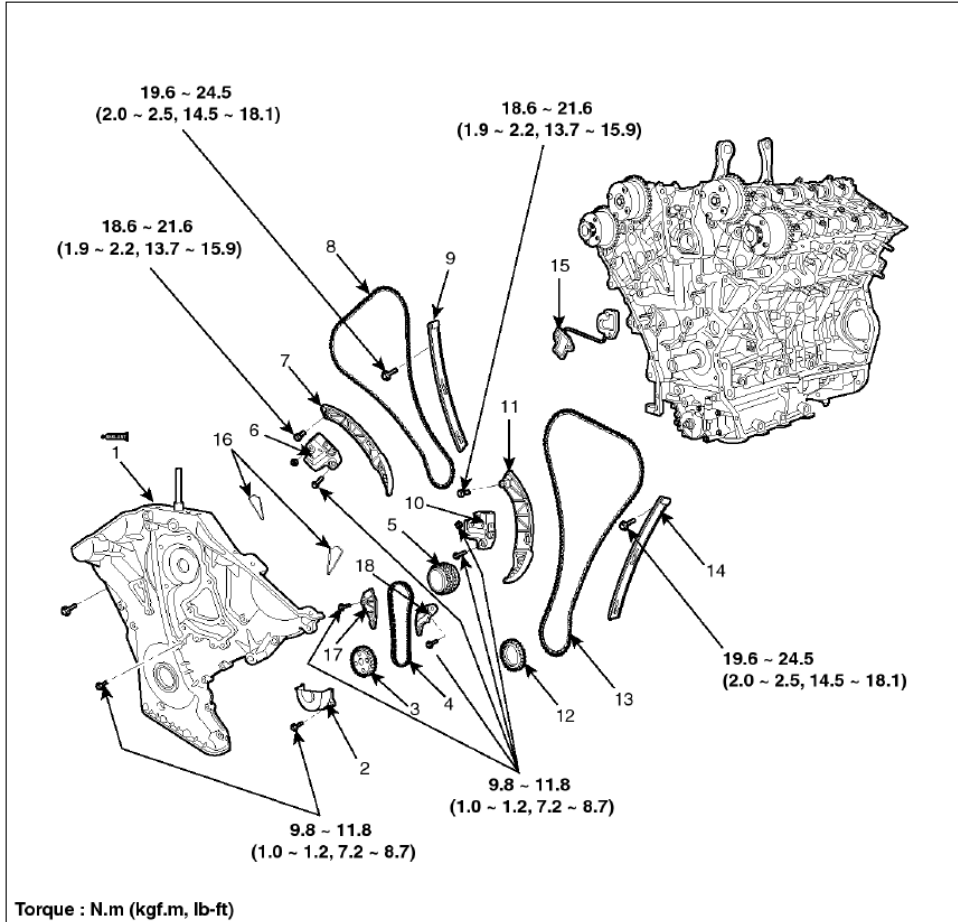
نکته :

همواره میل لنگ را در جهت حرکت عقربه های ساعت بچرخانید.

۲۱- کاور زنجیر تایم را نصب کنید.



اجزاء سیستم تایمینگ موتور ۳۵۰۰ سی سی



- | | |
|---------------------------------|--------------------------------------|
| (۱) درپوش زنجیر تایم | (۱۰) زنجیر سفت کن هیدرولیکی |
| (۲) درپوش زنجیر پمپ روغن | (۱۱) بازوی پلاستیکی زنجیر سفت کن |
| (۳) دنده سر پمپ روغن | (۱۲) دنده سر میل لنگ |
| (۴) زنجیر پمپ روغن | (۱۳) زنجیر تایم |
| (۵) دنده سر میل لنگ | (۱۴) راهنمای پلاستیکی زنجیر |
| (۶) زنجیر سفت کن هیدرولیکی | (۱۵) پایه راهنمای روغن زنجیر سفت کن |
| (۷) بازوی پلاستیکی زنجیر سفت کن | (۱۶) واشر |
| (۸) زنجیر تایم | (۱۷) راهنمای پلاستیکی زنجیر پمپ روغن |
| (۹) راهنمای پلاستیکی زنجیر | (۱۸) زنجیر سفت کن , زنجیر پمپ روغن |

پیاده کردن اجزاء سیستم تایمینگ

موتور ۳۵۰۰ سی سی:

نکته :

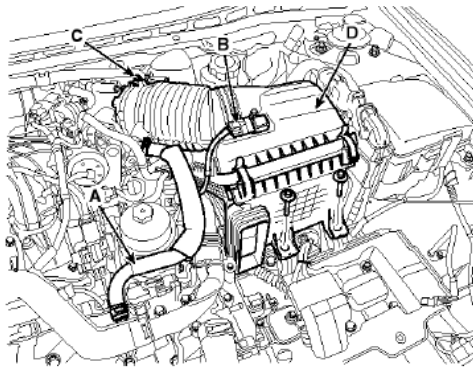
سیم ها و کانکتور ها را علامت گذاری

کنید تا هنگام نصب اشتباه وصل نکنید.

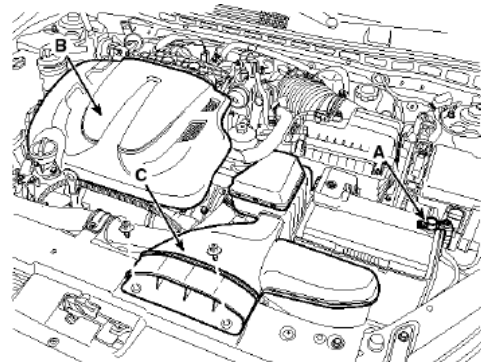
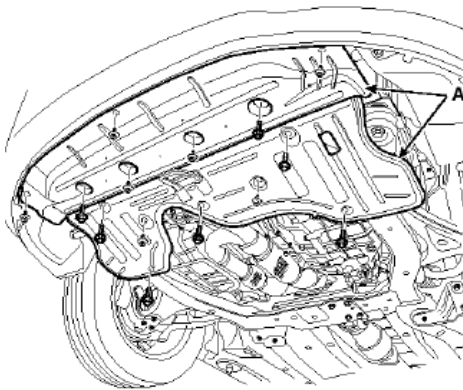
۱ - ترمینال منفی باتری را باز نمایید (A)

۲ - کاور روی موتور را باز کنید. (B)

۳ - مجموعه هواکش را جدا نمایید. (C)



۷ - کاور زیر خودرو را باز کنید. (A)



۴ - ترمینال مثبت باتری را باز کرده و سپس باتری را

از خودرو پیاده نمایید.

۸ - پیچ تخلیه را باز کنید تا آب خنک کاری به

بیرون تخلیه شود. برای تخلیه بهتر درب رادیاتور را

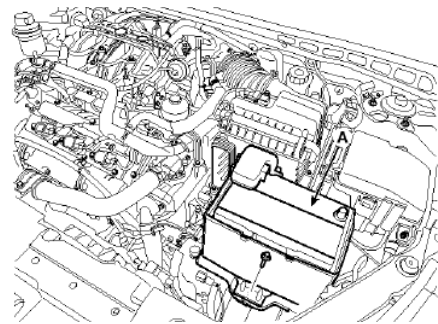
باز کنید.

اخطار!

هنگامیکه موتور گرم میباشد هرگز درب رادیاتور را

باز نکنید. زیرا باعث سوختگی شدید بر اثر فوران آب

داغ پر فشار درون رادیاتور می شود.

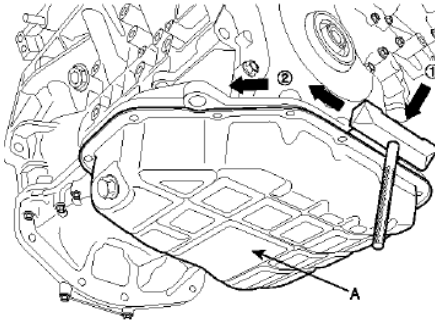


۵ - لوله هوا (A) و کانکتور سنسور فشار بارومتریک

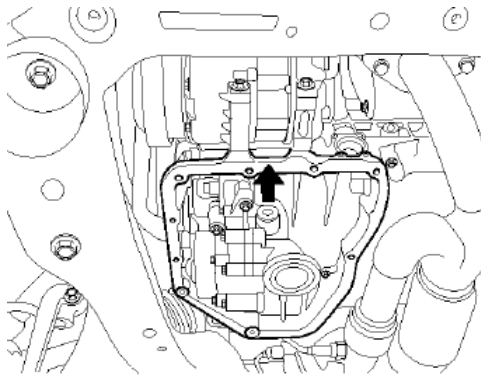
(B) را جدا نمایید.

گشتاور سفت کردن	۳۴,۳ ~ ۴۴,۱N.m
پیچ تخلیه روغن	(۳,۵ ~ ۴,۵kgf.m, ۲۵,۳ ~ ۳۲,۵lb-ft)

۱۲ - کارتل روغن پایینی (A) را جدا نمایید. برای خارج کردن کارتل از ابزار مخصوص شماره (۰۹۲۱۵-۳C۰۰۰) استفاده نمایید.

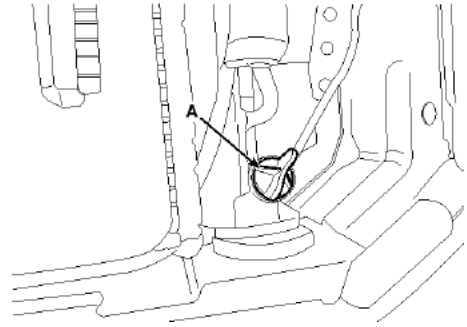


۱۳ - برای نگه داشتن موتور جک را زیر گوشه کارتل پایینی روغن نصب نمایید.

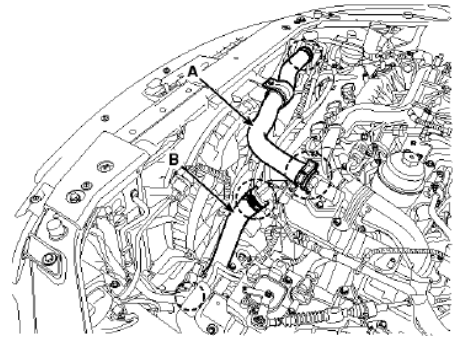


نکته : بین جک و کارتل پایینی بلوک لاستیکی استفاده کنید.

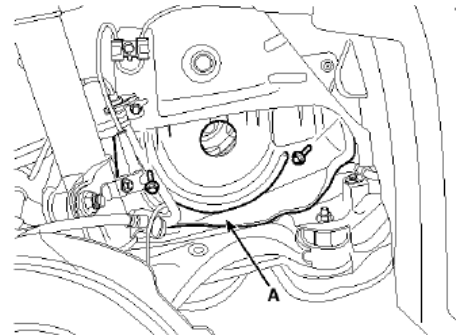
۱۴ - کابل اتصال منفی را باز کرده و سپس دسته موتور (A) را باز کنید.



۹ - لوله بالایی (A) و پایینی (B) رادیاتور را جدا نمایید.



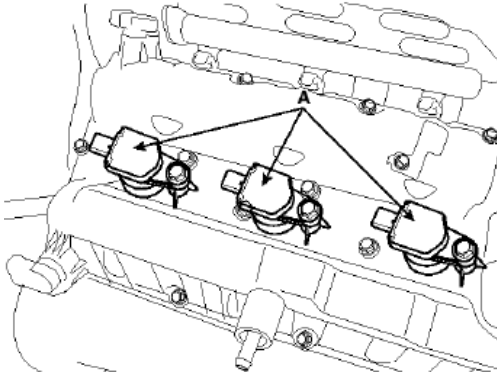
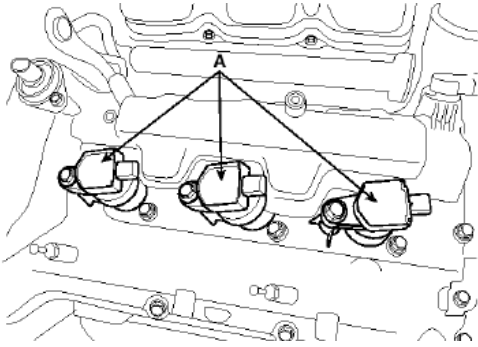
۱۰ - کاور سمت راست بدنه را باز کنید (A)



۱۱ - روغن موتور را تخلیه نمایید و سپس پیچ تخلیه را با استفاده از یک واشر نو ببندید .

۱۷ - کوپل های بلوک راست و چپ را خارج نمایید.

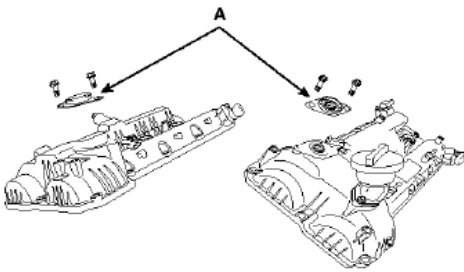
(A)



۱۸ - در پوش OCV های دود (A) را باز کرده و

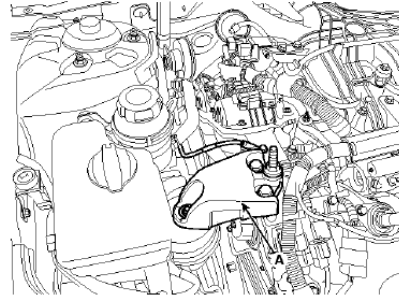
سپس در پوش سر سیلندر های راست و چپ را خارج

نمایید.



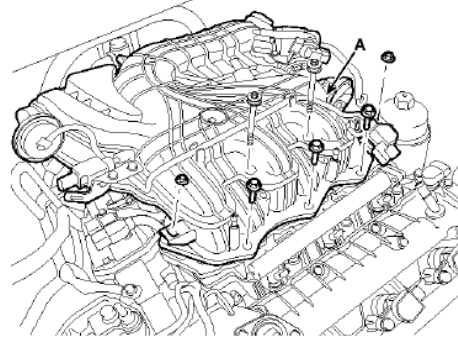
نکته : رویسر سیلندرها را کامل بپوشانید تا از ورود

مواد ناخالص به موتور جلوگیری نمایید.



۱۵ - کانکتور ها را باز کرده و سپس مخزن تعدیل

فشار (A) را خارج نمایید.

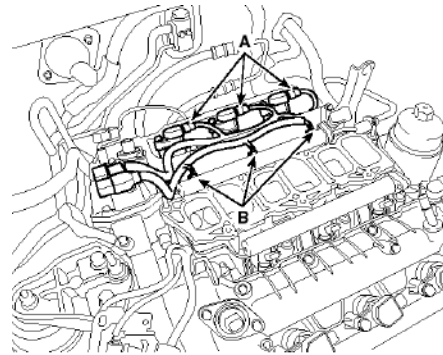


نکته : مجرای ورودی منی فولد گاز را بپوشانید تا هیچ

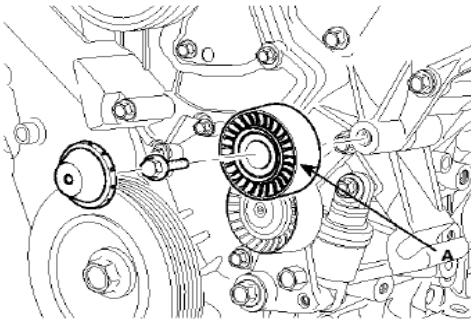
نوع ماده ناخالصی وارد موتور نشود .

۱۶ - کانکتور های کوپل ها (A) و انژکتور های (B)

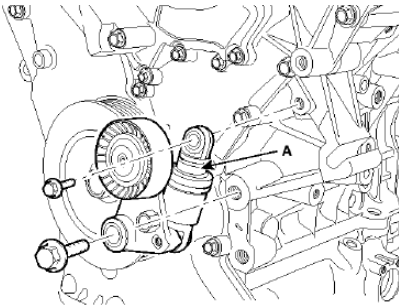
بلوک راست را باز نمایید .



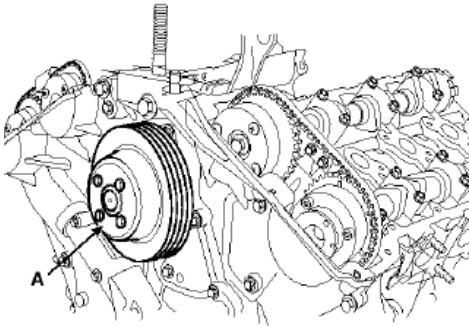
۲۳- هرزگرد تسمه تایمینگ را خارج نمایید. (A)



۲۴- تسمه سفت کن را خارج نمایید. (A)



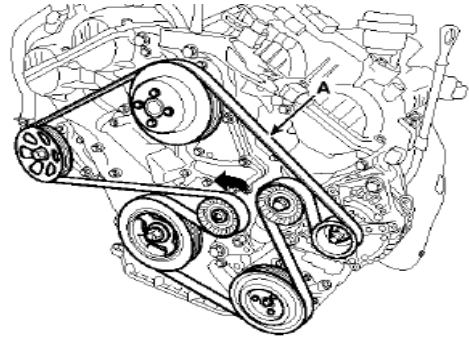
۲۵- فولی پمپ آب را خارج نمایید. (A)



۲۶- قرار دادن سیلندر یک در انتهای تراکم

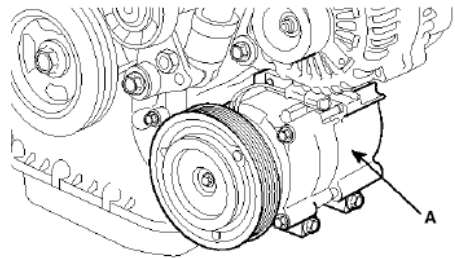
◀ فولی سر میل لنگ را چرخانده تا چاک آن روبه روی علامت T روی پوسته زنجیر تایمینگ قرار گیرد.

۱۹- برای آزاد کردن سفتی تسمه، تسمه سفت کن را کمی در جهت خلاف عقربه های ساعت بچرخانید و سپس تسمه پروانه را خارج نمایید. (A)

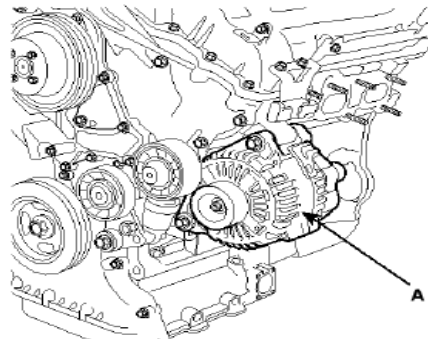


۲۰- موتور را توسط جک کمی بالا ببرید تا به کناره موتور دسترسی داشته باشید.

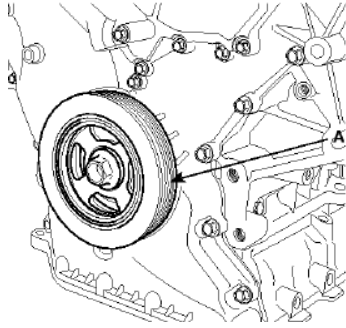
۲۱- کمپرسور کولر را خارج نمایید. (A)



۲۲- الترناتور را باز کنید. (A)



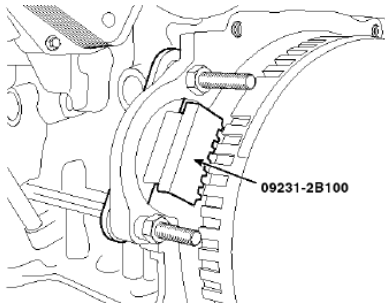
۲۷ - فولی سرمیل لنگ را بازنمایید. (A)



نکته :

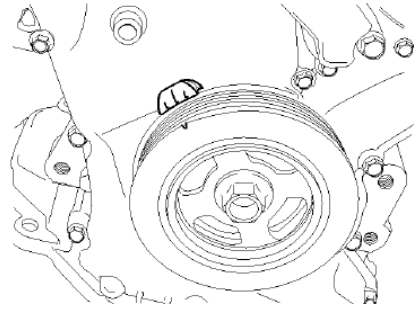
برای باز کردن پیچ سرمیل لنگ دو روش برای نگه داشتن دنده فلاپویل ته میل لنگ از وجود دارد.

۱) بعد از باز کردن استارت ابزار مخصوص شماره (۰۹۲۳۱-۲B۱۰۰) را برای نگه داشتن دنده وصل نمایید.

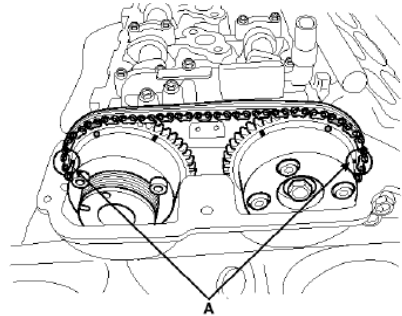
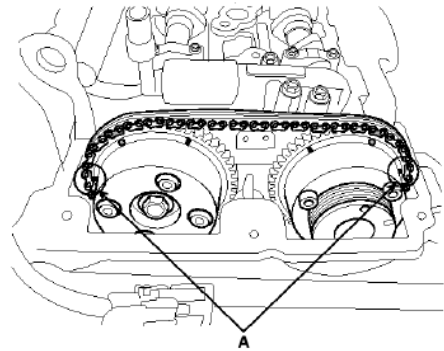


۲) بعد از باز کردن کاور گردگیر ابزار مخصوص شماره (۰۹۲۳۱-۲B۱۰۰) را برای نگه داشتن دنده وصل نمایید.

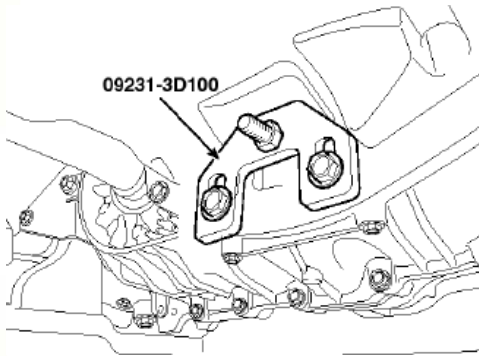
منبع جلویی اگزوز را باز کنید.
کاور گردگیر (A) زیر کارتل پایینی را باز کرده و دو عد پیچ های اتصال گیربکس (B) را شل نمایید.



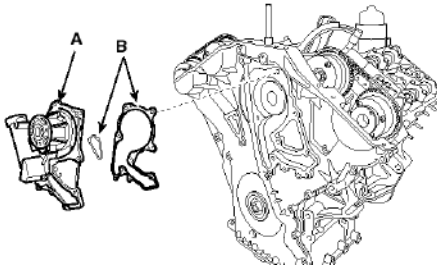
کنترل کنید که علامت تایمینگ (A) چرخ دنده سرمیل سوپاپ و سر سیلندر در یک راستا و به صورت افقی باشند. در غیر اینصورت میل لنگ را ۳۶۰ درجه (۱ دور) در جهت عقربه های ساعت بچرخانید.



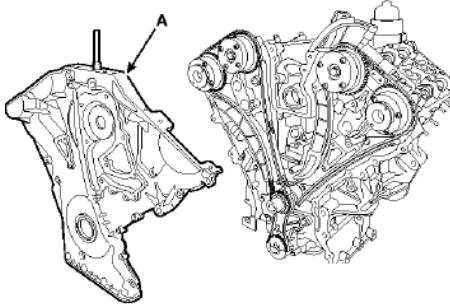
نکته : میل لنگ را درجهت خلاف عقربه های ساعت بچرخانید .



۲۸- پمپ آب و واشر آن را خارج نمایید.

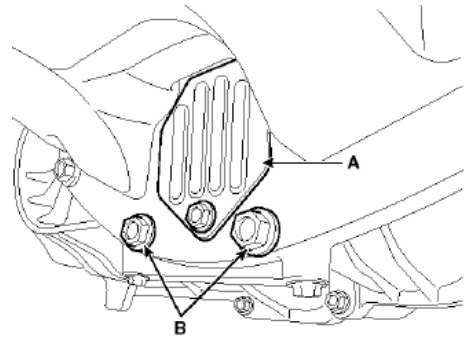


۲۹- کاور زنجیر تایم (سینی جلو) را باز کنید. (A)



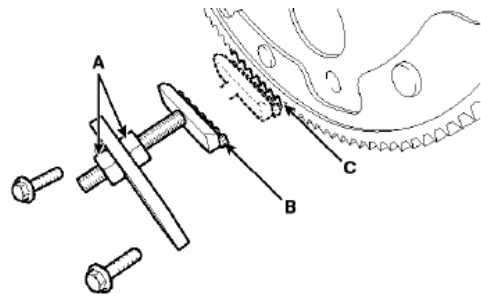
توجه: مراقب باشد تا به سطوح تماس سیلندر، سر سیلندر و سینی جلو آسیب نینند.

نکته: نکته: قبل از باز کردن زنجیر تایم علامت های تایمینگ روی میل سوپاپ با زنجیر تایم را علامت گذاری نمایید. زیرا رنگ روی زنجیر ها امکان پاک شدن دارند.



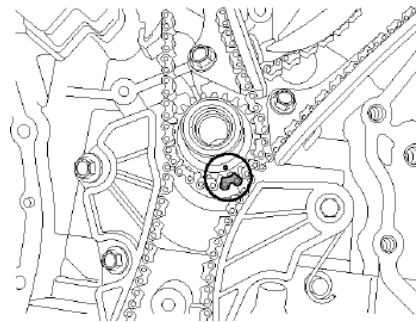
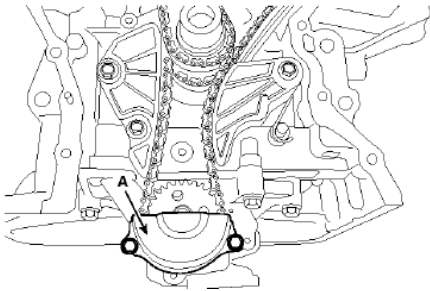
◀ طول مهره های نگه دارنده (A) را تنظیم نمایید بطوری که صفحه نگهدارنده جلویی (B) با دنده های فلاپویل (C) تماس داشته باشد.

◀ دو عدد پیچ اتصال گیربکس را درون سوراخ ها ببندید.

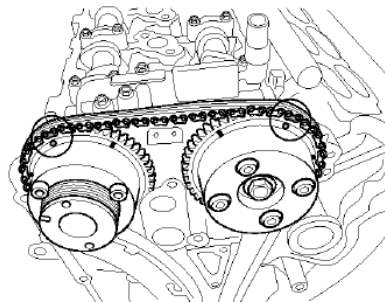
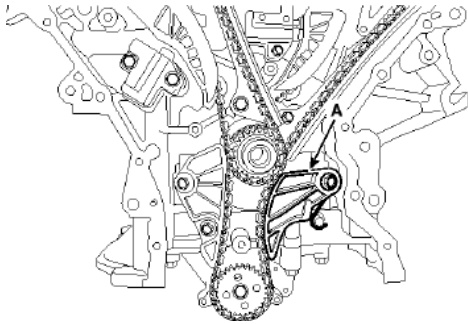


◀ ابزار مخصوص شماره ۰۹۲۳۱-۳D۱۰۰ را در محل پیچ های اتصال گیربکس ببندید و مهره های آن را محکم سفت نمایید.

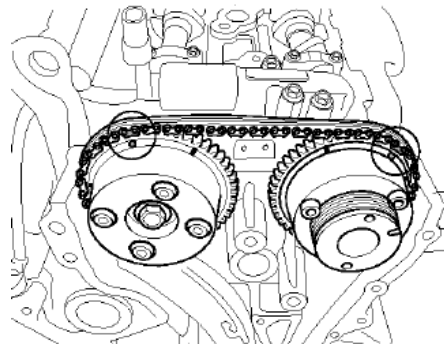
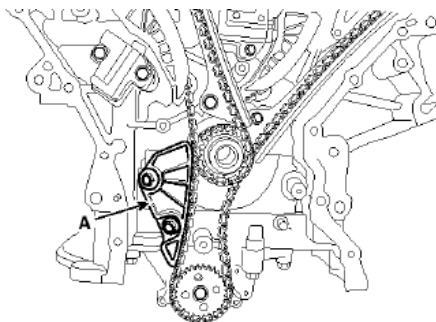
۳۰ - کاور زنجیر پمپ روغن را باز کنید. (A)



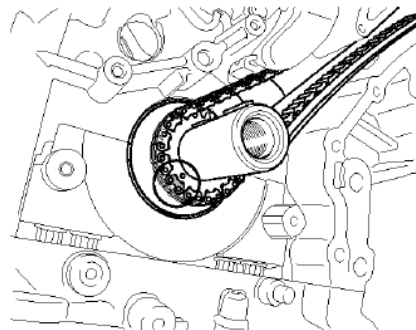
۳۱ - زنجیر سفت کن پمپ روغن را باز کنید. (A)



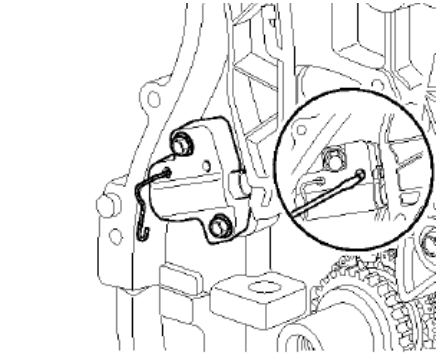
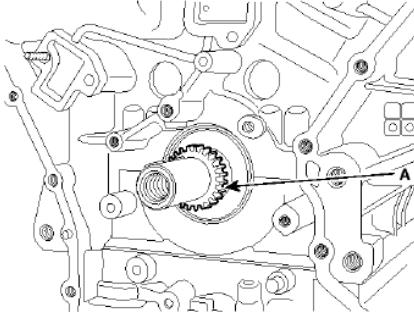
۳۲ - راهنمای پلاستیکی زنجیر پمپ روغن را باز کنید. (A)



۳۳ - زنجیر سفت کن سمت راست را جمع کرده و با استفاده از یک پین آن را جمع شده نگه دارید.

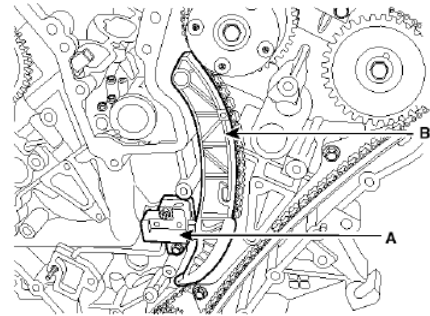


۴۱ - چرخ دنده سر میل لنگ (A) را خارج نمایید.
(دنده محرک میل سوپاپ بلوک چپ)

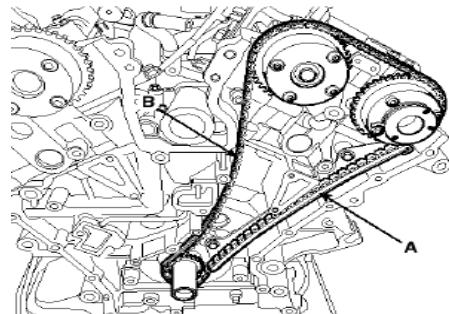
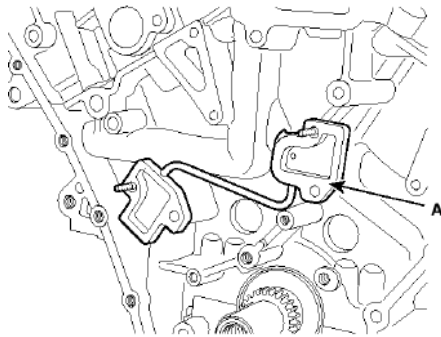


۳۴ - زنجیر سفت کن سمت چپ (A) و بازوی پلاستیکی (B) زنجیر را خارج نمایید.

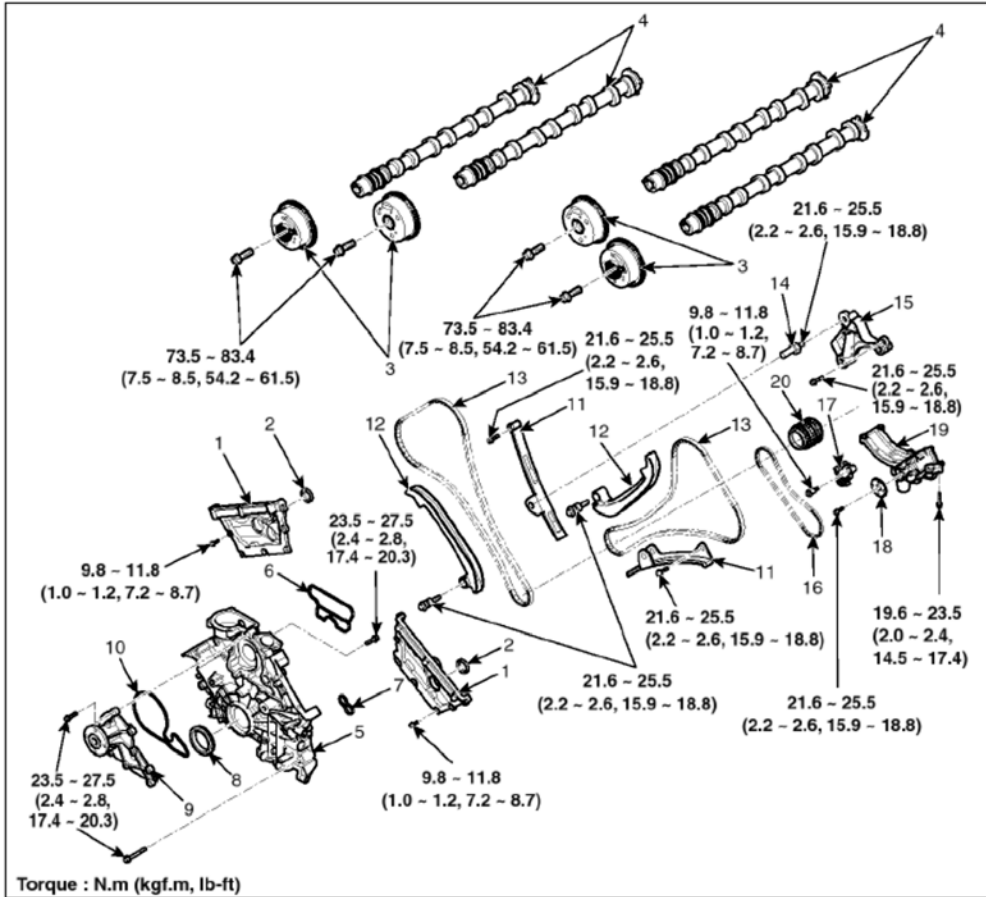
۴۲ - راهنمای روغن زنجیرسفت کن را خارج نمایید.
(A)



۴۰ - راهنمای زنجیر تایم (A) و خود زنجیر تایم (B) را خارج نمایید.



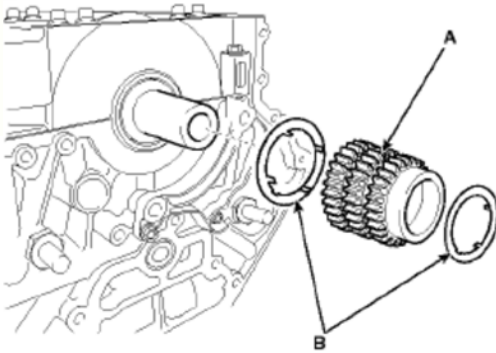
اجزاء سیستم تایمینگ موتور ۴۶۰۰ سی سی



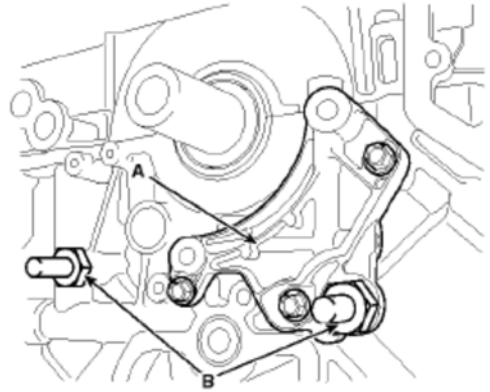
- | | |
|---------------------------------|------------------------------------|
| ۱۱. راهنمای زنجیر تایم | ۱. کاور بالایی زنجیر تایم |
| ۱۲. بازوی محل زنجیر سفت کن | ۲. کاسه نمد کاور بالایی زنجیر تایم |
| ۱۳. زنجیر تایم | ۳. مجموعه CVT |
| ۱۴. پیچ راهنمای زنجیر تایم | ۴. میل سوپاپ |
| ۱۵. وفق دهنده زنجیر سفت کن | ۵. کاور پایینی زنجیر تایم |
| ۱۶. زنجیر پمپ روغن | ۶. واشر کاور پایینی زنجیر تایم |
| ۱۷. زنجیر سفت کن زنجیر پمپ روغن | ۷. واشر کاور پایینی زنجیر تایم |
| ۱۸. چرخ زنجیر پمپ روغن | ۸. کاسه نمد کاور پایینی زنجیر تایم |
| ۱۹. مجموعه پمپ روغن | ۹. پمپ آب |
| ۲۰. چرخ دنده سر میل لنگ | ۱۰. واشر پمپ آب |

تایمینگ موتور ۴۶۰۰ سی سی :

بلوک را قبل از نصب زنجیر تایم و کاور زنجیر تایم مانند شکل زیر از پایین به بالا (به صورت برعکس) قرار دهید.



۱. تطبیق کننده زنجیر سفت کن (A) و پیچهای راهنمای زنجیر تایم (B) را نصب نمایید.



هشدار :

علامت تایم صفحه اصطکاکی باید به سمت بالا قرار گیرد. (وقتی موتور از پایین به بالا قرار گرفته است)

۳- زنجیر اوایل پمپ (C) به همراه چرخنده آن (B) و زنجیر سفت کن اوایل پمپ (A) را نصب نمایید.

گشتاور سفت کردن پیچ های تطبیق کننده زنجیر سفت کن	$21.6 \sim 25.5 \text{Nm}$ (۲,۲ ~ ۲,۶kgf.m)
گشتاور سفت کردن پیچ های راهنمای زنجیر تایم	$21.6 \sim 25.5 \text{Nm}$ (۲,۲ ~ ۲,۶kgf.m)

۲. چرخ دنده سر میل لنگ (A) را با صفحات اصطکاکی (B) آن نصب نمایید :

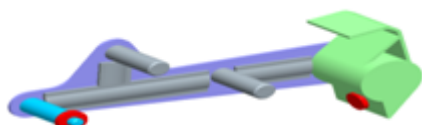
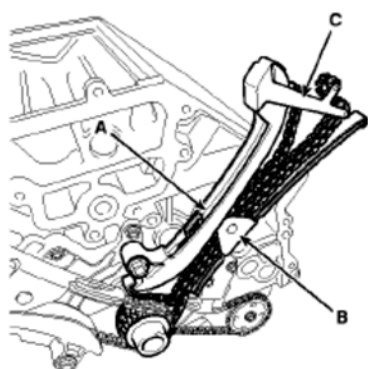
توجه :

دقت کنید چهار گیره صفحات اصطکاکی و شیار چرخ دنده کاملاً فیکس شوند.

تو رفتگی صفحه اصطکاکی را با خار سر میل لنگ در یک ردیف قرار دهید.

دقت کنید گیره صفحه اصطکاکی تا نخورد باشند.

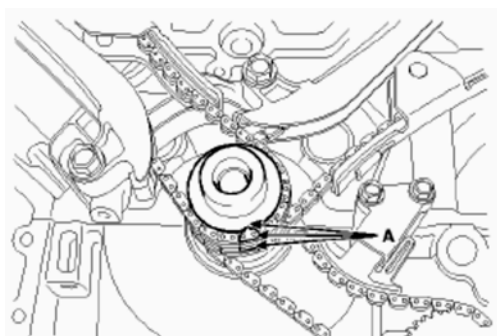
گشتاور سفت کردن پیچها مجموعه اوایل پمپ	A : $9.8 \sim 11.8 \text{Nm}$ (۱,۰ ~ ۱,۲kgf.m, ۷,۲ ~ ۸,۷lb-ft) B : $21.6 \sim 25.5 \text{Nm}$ (۲,۲ ~ ۲,۶kgf.m, ۱۵,۹ ~ ۱۸,۸lb-ft)
--	---



ابزار مخصوص نگه داشتن زنجیر

نکته : دقت کنید علائم زنجیر های تایم با علامت

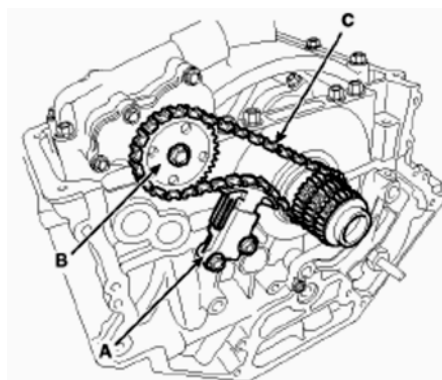
روی صفحه اصطکاکی در یک ردیف قرار گیرند. (A)



نکته : در ادامه قسمت های دیگر سینی جلو موتور

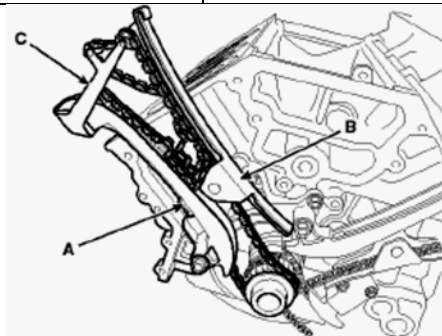
را می بندیم و سپس شروع به بستن سر سیلندر ها

می کنیم .



۴. بعد از قرار دادن سیلندر یک در نقطه مرگ بالا زنجیر تایم بلوک راست و چپ را به همراه بازوی زنجیر سفت کن (A) و راهنمای زنجیر تایم (B) و ابزار مخصوص قفل کن زنجیر (C) SST: (۰۹۲۳۱۲J۶۰۰) مانند شکل نصب نمایید.

گشتاور سفت کردن	۲۱,۶ ~ ۲۵,۵Nm
پیچهای بازوی زنجیر سفت کن	(۲,۲ ~ ۲,۶kgf.m, ۱۵,۹ ~ ۱۸,۸lb-ft)



توجه :

برای نصب زنجیر تایم بدون شل شدن بین میل لنگ و میل سوپاپ به ترتیب رویه زیر زنجیر تایم را نصب نمایید.

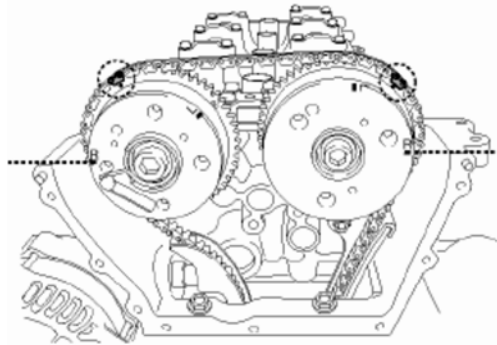
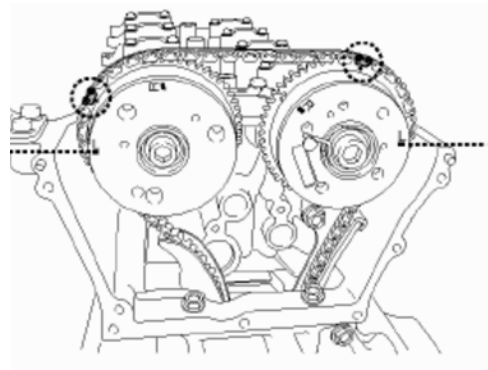
بلوک چپ (LH) : چرخ دنده میل لنگ ←
 راهنمای زنجیر تایم ← چرخ دنده میل سوپاپ دود
 ← چرخ دنده میل سوپاپ ورودی

بلوک راست (RH) : چرخ دنده میل لنگ ←
 راهنمای زنجیر تایم ← چرخ دنده میل سوپاپ
 ورودی ← چرخ دنده میل سوپاپ دود

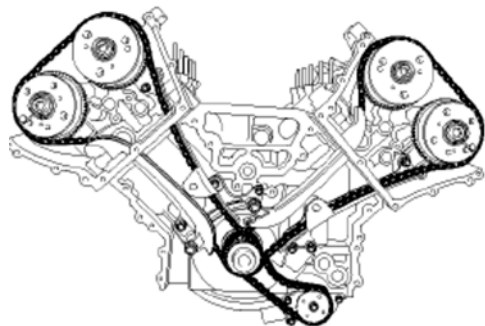
علامت رنگ روی زنجیر ها باید با علامت تایم هر چرخ دنده در هنگام نصب جفت باشد.

۵ - سر سیلندر های بلوک راست و چپ را ببندید .

۶ - علامت L روی چرخ زنجیر های بلوک چپ و علامت R روی چرخ زنجیر های بلوک راست را با سطح بالایی سر سیلندر در یک راستا قرار دهید .

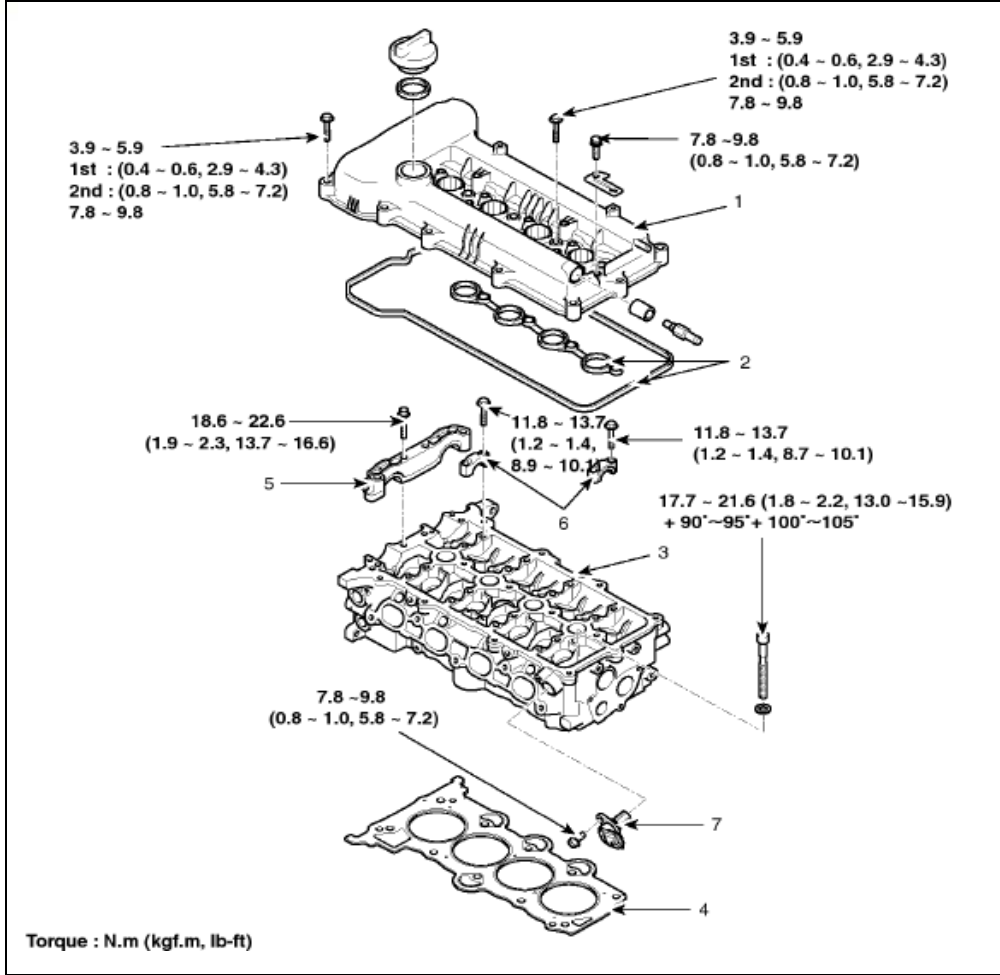


۷- بعد از میزان کردن زنجیر های رنگی با علامت های روی چرخ دنده ها ، زنجیر تایم را ببندید .

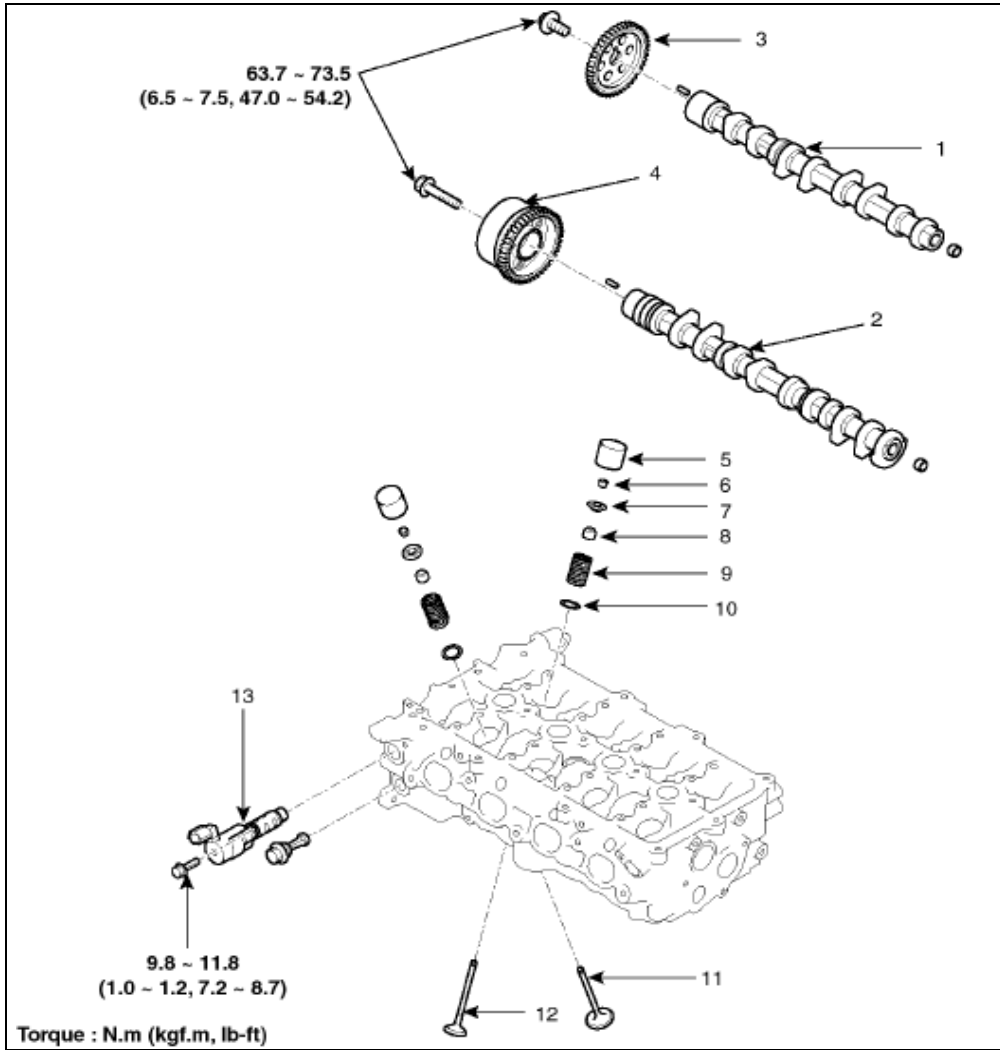


سر سیلندر

اجزاء سر سیلندر موتور ۱۶۰۰ سی سی

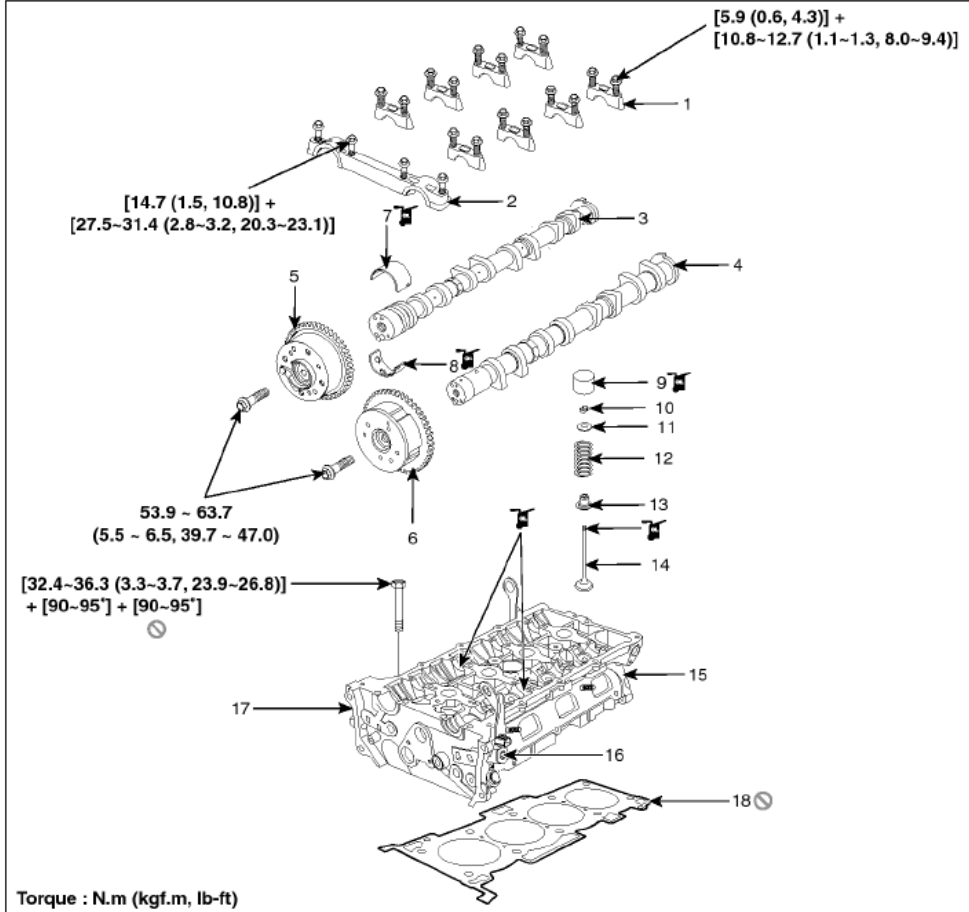


- (۱) درب سوپاپ
- (۲) واشر درب سوپاپ
- (۳) پوسته سر سیلندر
- (۴) واشر سر سیلندر
- (۵) کپه جلویی میل سوپاپ
- (۶) کپه میل سوپاپ
- (۷) سنسور موقعیت میل سوپاپ



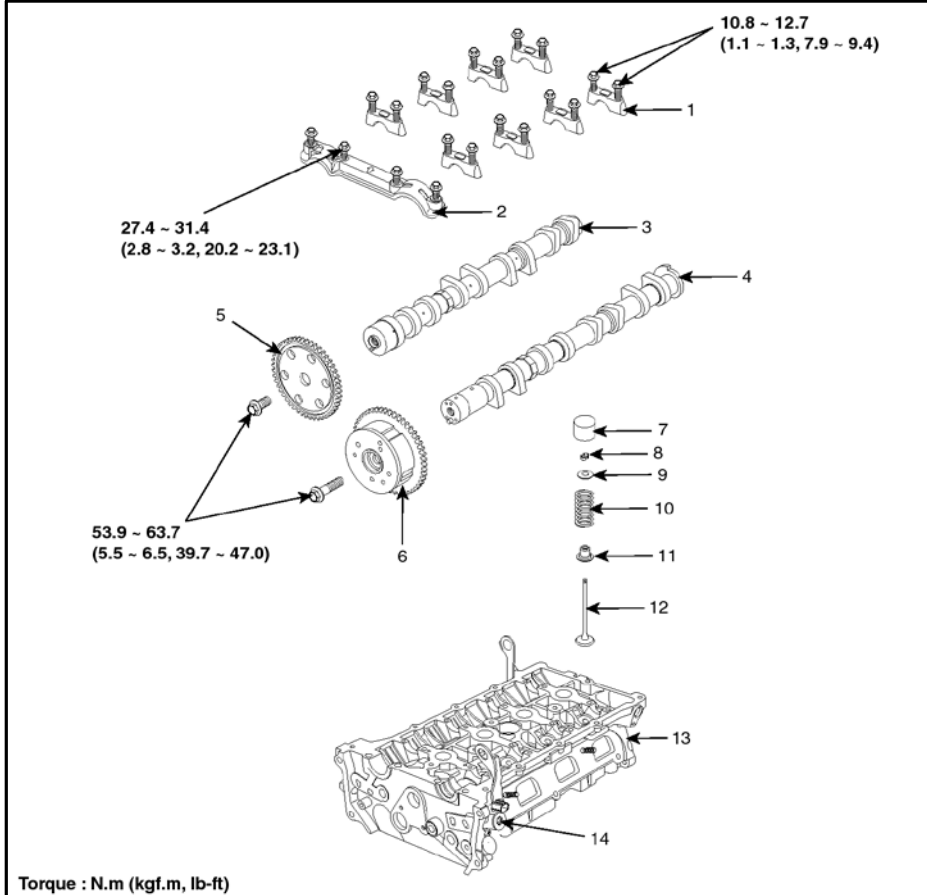
- | | |
|-----------------------------|-------------------------|
| (۱) میل سپاپ خروجی | (۸) لاستیک گیت سوپاپ |
| (۲) میل سوپاپ ورودی | (۹) فنر سوپاپ |
| (۳) دنده سر میل سوپاپ خروجی | (۱۰) نشیمنگاه فنر سوپاپ |
| (۴) مجموعه CVT | (۱۱) سوپاپ ورودی |
| (۵) تاپیت مکانیکی | (۱۲) سوپاپ خروجی |
| (۶) خار قفلی | (۱۳) سوپاپ OCV |
| (۷) بشقابک | |

اجزاء سر سیلندر موتور ۲۰۰۰ و ۲۴۰۰ سی سی، دوپل CVVT



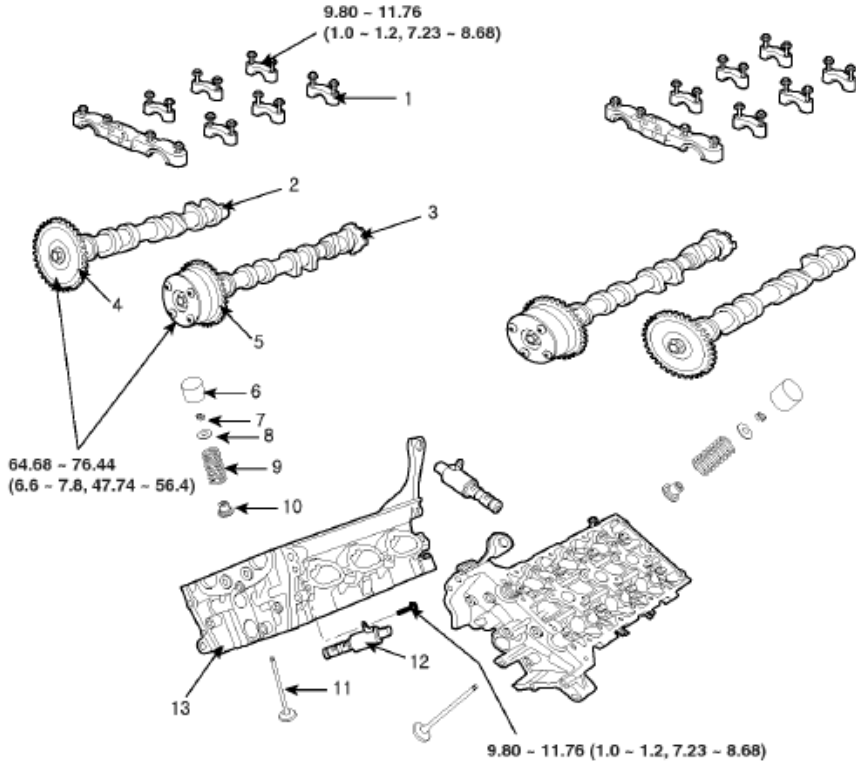
- | | |
|--------------------------------|-----------------------|
| (۱) کپه میل سوپاپ | (۱۰) خار قفلی |
| (۲) کپه جلویی میل سوپاپ | (۱۱) بشقابک |
| (۳) میل سوپاپ خروجی | (۱۲) فنر سوپاپ |
| (۴) میل سوپاپ ورودی | (۱۳) لاستیک گیت سوپاپ |
| (۵) مجموعه CVVT خروجی | (۱۴) سوپاپ |
| (۶) مجموعه CVVT ورودی | (۱۵) سر سیلندر |
| (۷) کپه بالایی میل سوپاپ خروجی | (۱۶) سوپاپ OCV ورودی |
| (۸) کپه پایینی میل سوپاپ خروجی | (۱۷) سوپاپ OCV خروجی |
| (۹) تایپیت مکانیکی | (۱۸) واشر سر سیلندر |

اجزاء سر سیلندر موتور ۲۰۰۰ تک CVVT



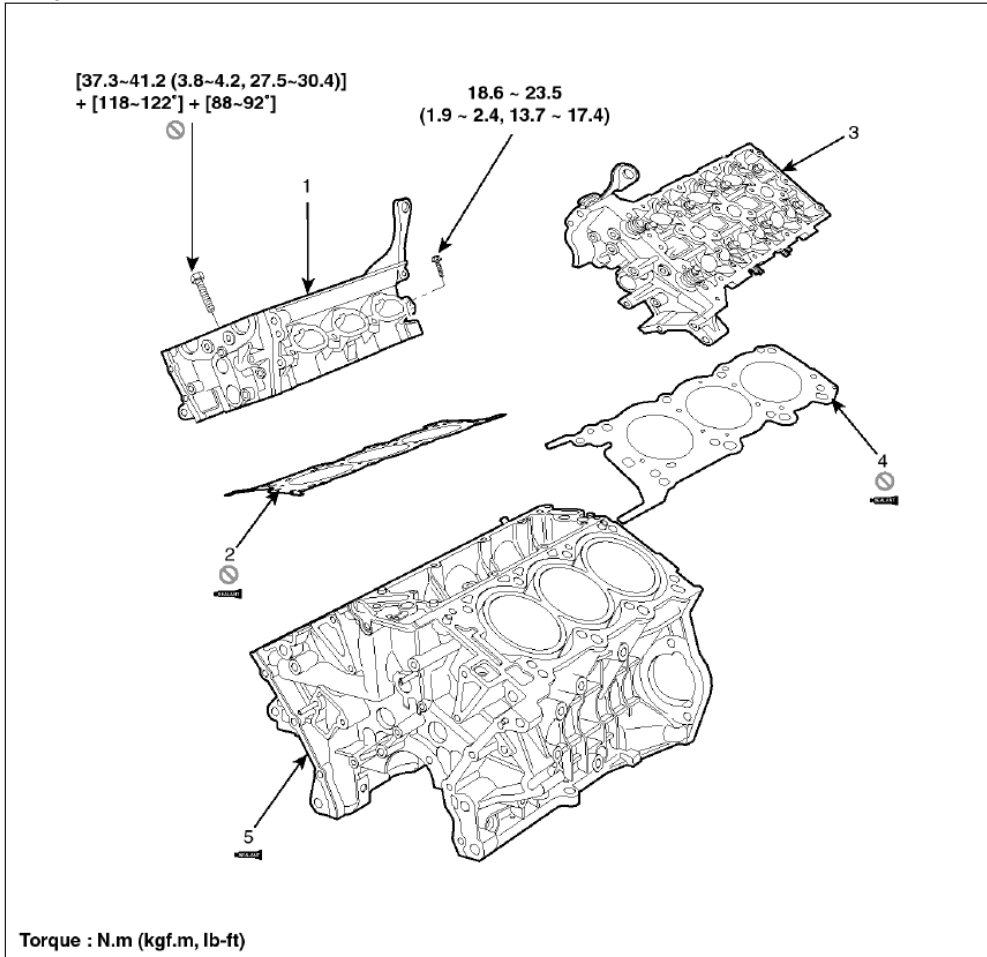
- | | |
|-----------------------------|-----------------------|
| (۱) کپه میل سوپاپ | (۸) خار قفلی |
| (۲) کپه جلویی میل سوپاپ | (۹) بشقابک |
| (۳) میل سوپاپ خروجی | (۱۰) فنر سوپاپ |
| (۴) میل سوپاپ ورودی | (۱۱) لاستیک گیت سوپاپ |
| (۵) دنده سر میل سوپاپ خروجی | (۱۲) سوپاپ |
| (۶) مجموعه CVVT ورودی | (۱۳) سر سیلندر |
| (۷) تایپیت مکانیکی | (۱۴) سوپاپ OCV ورودی |

اجزا سرسیلندر موتور ۳۳۰۰ و ۳۸۰۰ سی سی

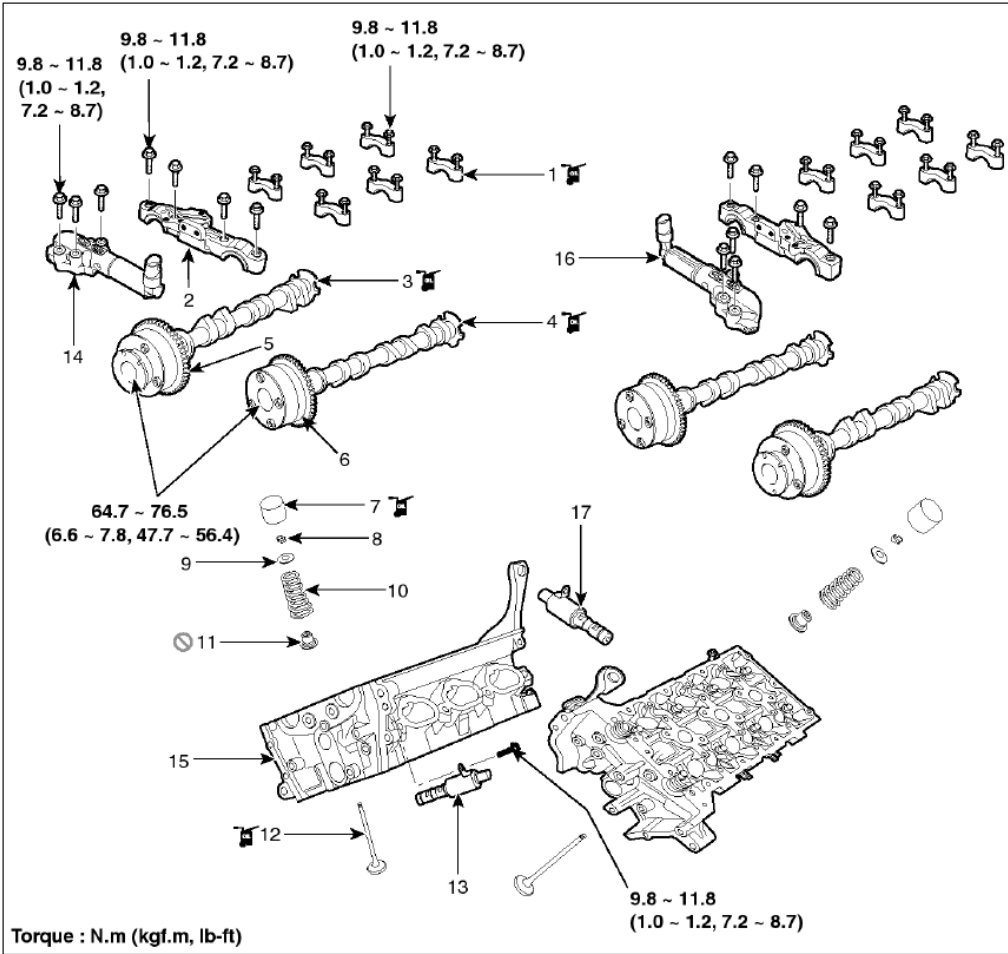


- | | |
|---------------------------|---------------------------|
| ۱- کپه میل سوپاپ | ۷- خار نگهدارنده سوپاپ |
| ۲- میل سوپاپ خروجی | ۸- بشقابک نگهدارنده سوپاپ |
| ۳- میل سوپاپ ورودی | ۹- فنر سوپاپ |
| ۴- چرخنده میل سوپاپ خروجی | ۱۰- لاستیک گیت سوپاپ |
| ۵- مجموعه CVVT | ۱۱- سوپاپ |
| ۶- شیم (تایپیت) | ۱۲- OCV |
| | ۱۳- سر سیلندر |

اجزاء سر سیلندر موتور ۳۵۰۰ سی سی



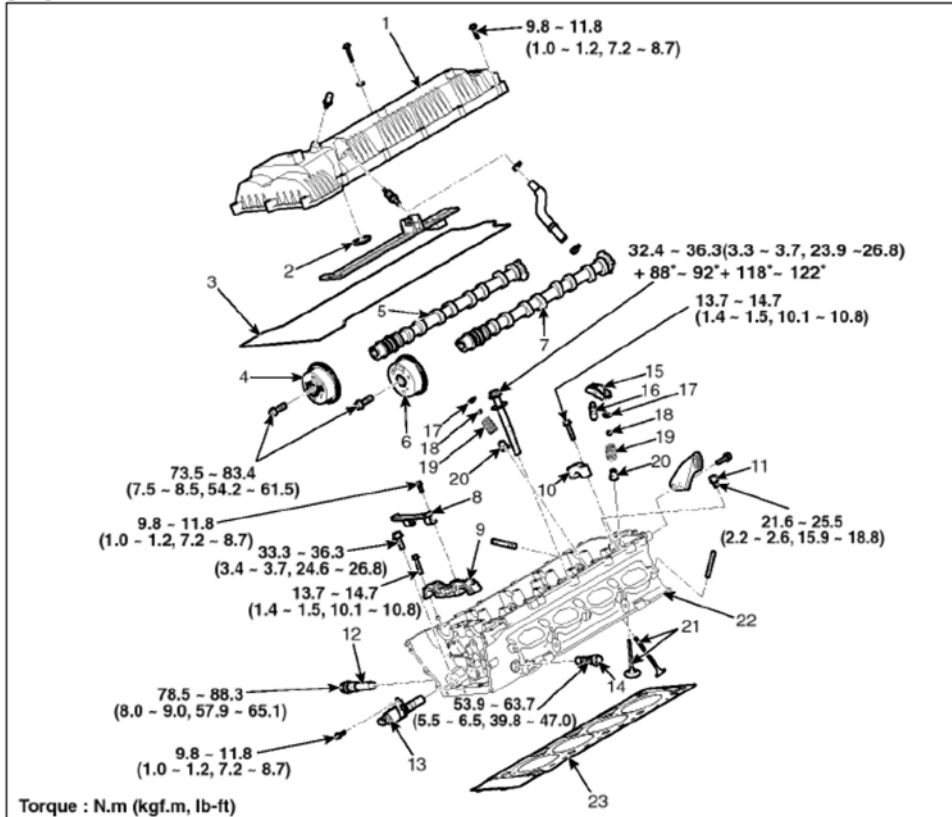
- | | | |
|---------------------|-----------------------|------------------|
| ۱. سرسیلندر راست | ۲. واشر سرسیلندر راست | ۳. سرسیلندر راست |
| ۴. واشر سرسیلندر چپ | ۵. بلوکه سیلندر | |



- | | |
|--|-----------------------|
| ۱۱. لاستیک گیت سوپاپ | ۱. کپه میل بادامک |
| ۱۲. سوپاپ | ۲. کپه میل بادامک |
| ۱۳. سوپاپ OCV میل بادامک دود بلوک راست | ۳. میل بادامک دود |
| ۱۴. سوپاپ OCV میل بادامک دود بلوک راست | ۴. میل بادامک گاز |
| ۱۵. سر سیلندر | ۵. مجموعه CVVT دود |
| ۱۶. سوپاپ OCV میل بادامک دود بلوک چپ | ۶. مجموعه CVVT گاز |
| ۱۷. سوپاپ OCV میل بادامک گاز بلوک چپ | ۷. تایپیت مکانیکی |
| | ۸. خار قفلی فنر سوپاپ |
| | ۹. بشقابک سوپاپ |
| | ۱۰. فنر سوپاپ |

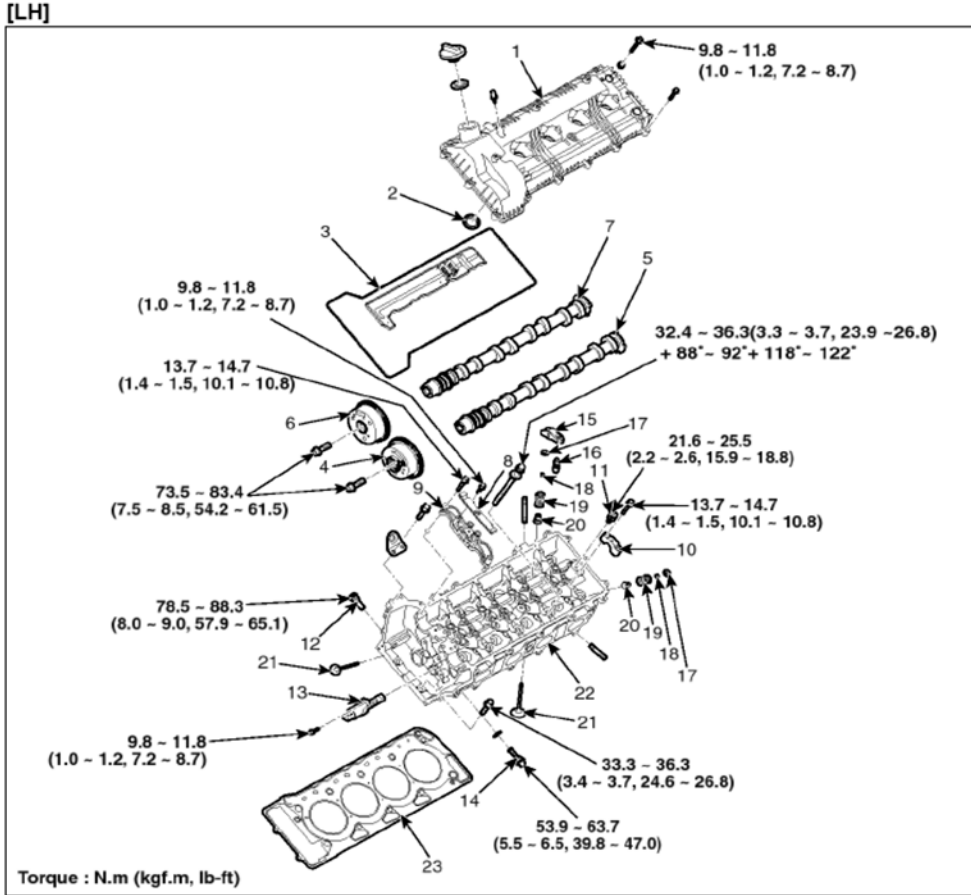
اجزاء سر سیلندر موتور ۴۶۰۰ سی سی (بلوک راست)

[RH]



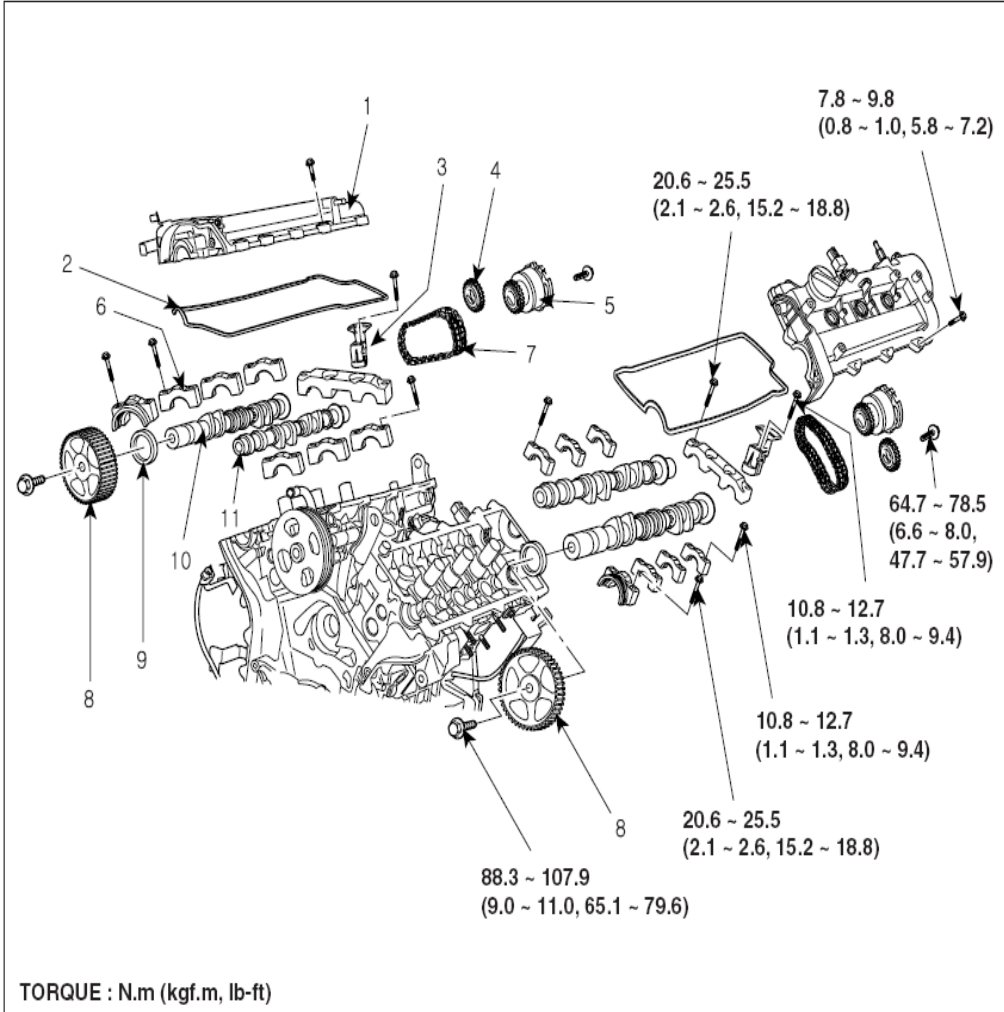
- | | |
|--------------------------|-------------------------------|
| ۱۳. سوپاپ OCV | ۱. در پوش سر سیلندر |
| ۱۴. فیلتر OCV | ۲. اورینگ درپوش سر سیلندر |
| ۱۵. انگشتی | ۳. واشر آبندی درپوش سر سیلندر |
| ۱۶. تایپیت هیدرولیکی | ۴. مجموعه CVVT دود |
| ۱۷. بشقابک سوپاپ | ۵. میل سوپاپ دود |
| ۱۸. خار قفل کن فنر سوپاپ | ۶. مجموعه CVVT گاز |
| ۱۹. فنر سوپاپ | ۷. میل سوپاپ گاز |
| ۲۰. لاستیک گیت سوپاپ | ۸. راهنمای زنجیر |
| ۲۱. سوپاپ | ۹. بغل یاتاقانی کپه |
| ۲۲. سر سیلندر | ۱۰. کپه میل سوپاپ |
| ۲۳. واشر سر سیلندر | ۱۱. سوپاپ کنترل فشار |
| | ۱۲. زنجیرسفت کن |

اجزاء سر سیلندر موتور ۴۶۰۰ سی سی (بلوک چپ)

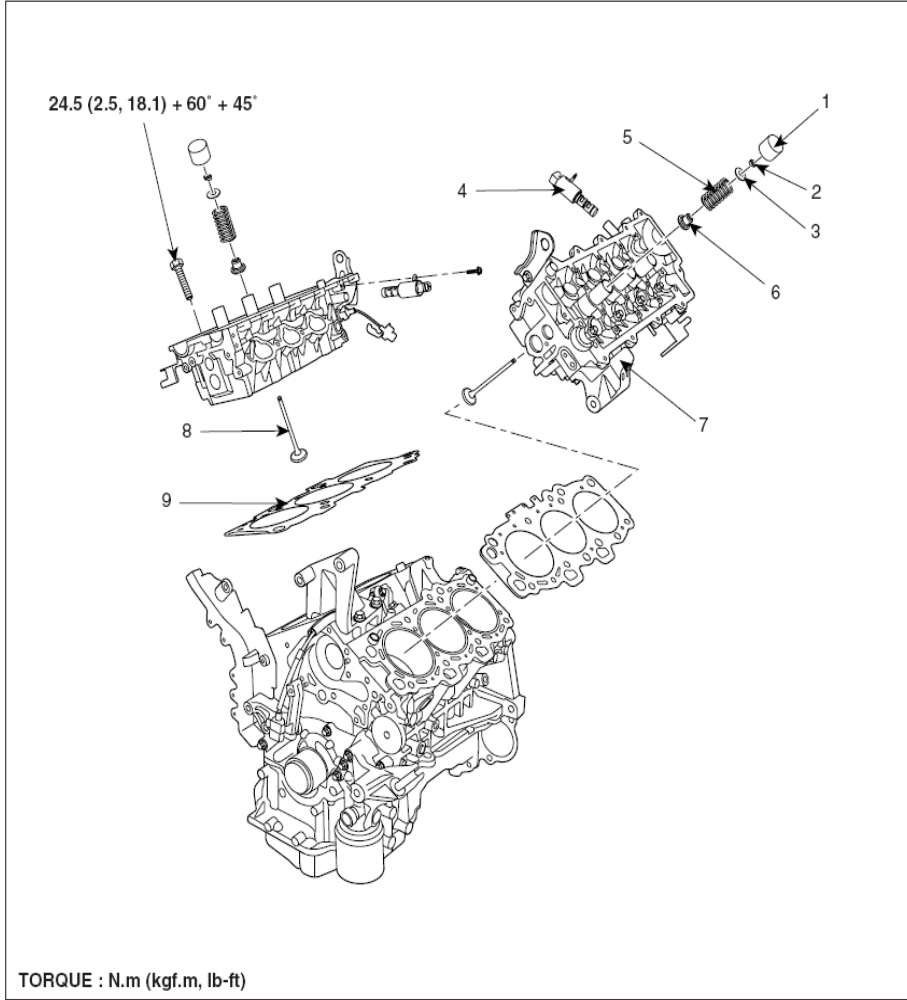


- | | |
|--------------------------|-------------------------------|
| ۱۳. سوپاپ OCV | ۱. در پوش سر سیلندر |
| ۱۴. فیلتر OCV | ۲. اورینگ درپوش سر سیلندر |
| ۱۵. انگشتی | ۳. واشر آبندی درپوش سر سیلندر |
| ۱۶. تایپیت هیدرولیکی | ۴. مجموعه CVVT دود |
| ۱۷. بشقابک سوپاپ | ۵. میل سوپاپ دود |
| ۱۸. خار قفل کن فنر سوپاپ | ۶. مجموعه CVVT گاز |
| ۱۹. فنر سوپاپ | ۷. میل سوپاپ گاز |
| ۲۰. لاستیک گیت سوپاپ | ۸. راهنمای زنجیر |
| ۲۱. سوپاپ | ۹. بغل یاتاقانی کپه |
| ۲۲. سر سیلندر | ۱۰. کپه میل سوپاپ |
| ۲۳. واشر سر سیلندر | ۱۱. سوپاپ کنترل فشار |
| | ۱۲. زنجیرسفت کن |

اجزاء سرسیلندر موتور ۲۷۰۰ سی سی



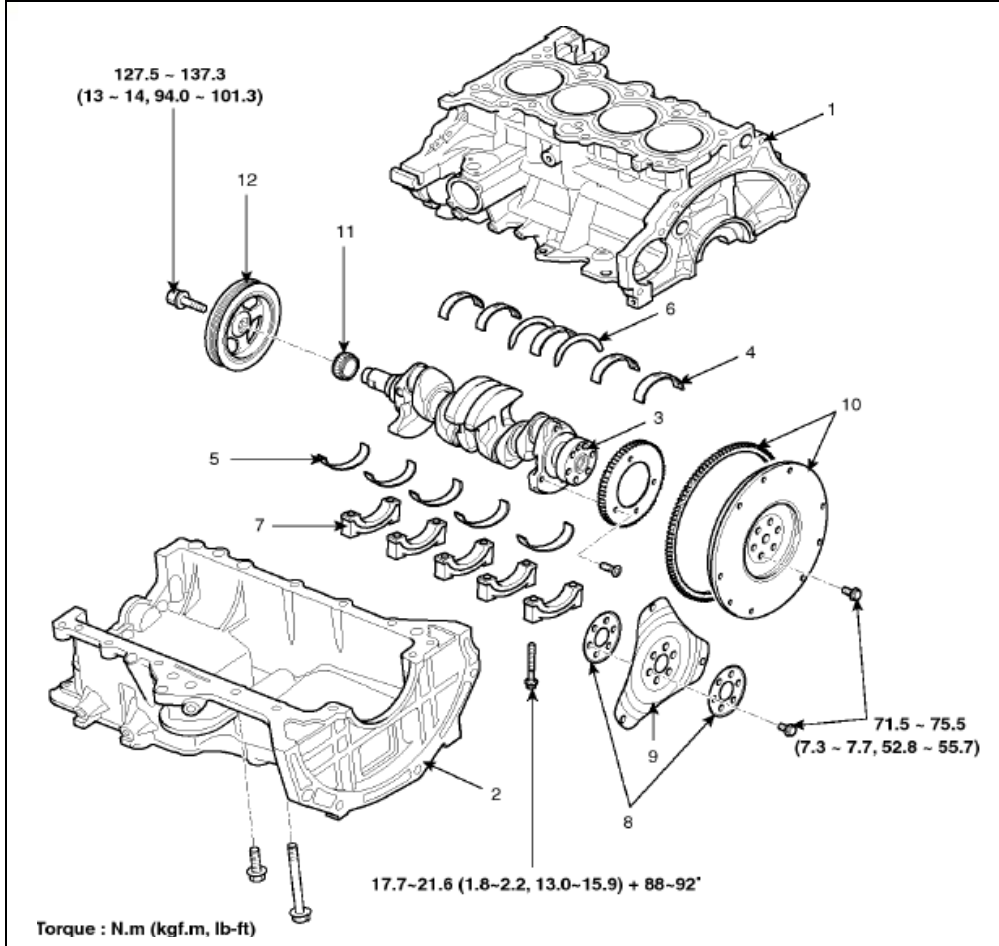
- | | |
|-------------------------------------|-----------------------|
| ۱. درپوش سرسیلندر | ۷. زنجیر تایم |
| ۲. واشر زیر درپوش | ۸. دنده سر میل سوپاپ |
| ۳. زنجیر سفت کن اتوماتیک زنجیر تایم | ۹. کاسه نمد میل سوپاپ |
| ۴. دنده زنجیر میل بادامک خروجی | ۱۰. میل بادامک خروجی |
| ۵. مجموعه CVVT | ۱۱. میل بادامک ورودی |
| ۶. کپه یاتاقان میل سوپاپ | |



- | | |
|-------------------------|---------------------|
| ۱. تایپیت | ۶. لاستیک گیت سوپاپ |
| ۲. خار قفل کن | ۷. سر سیلندر |
| ۳. بشقابک بالا | ۸. سوپاپ |
| ۴. سوپاپ کنترل روغن OCV | ۹. واشر سر سیلندر |
| ۵. فنر سوپاپ | |

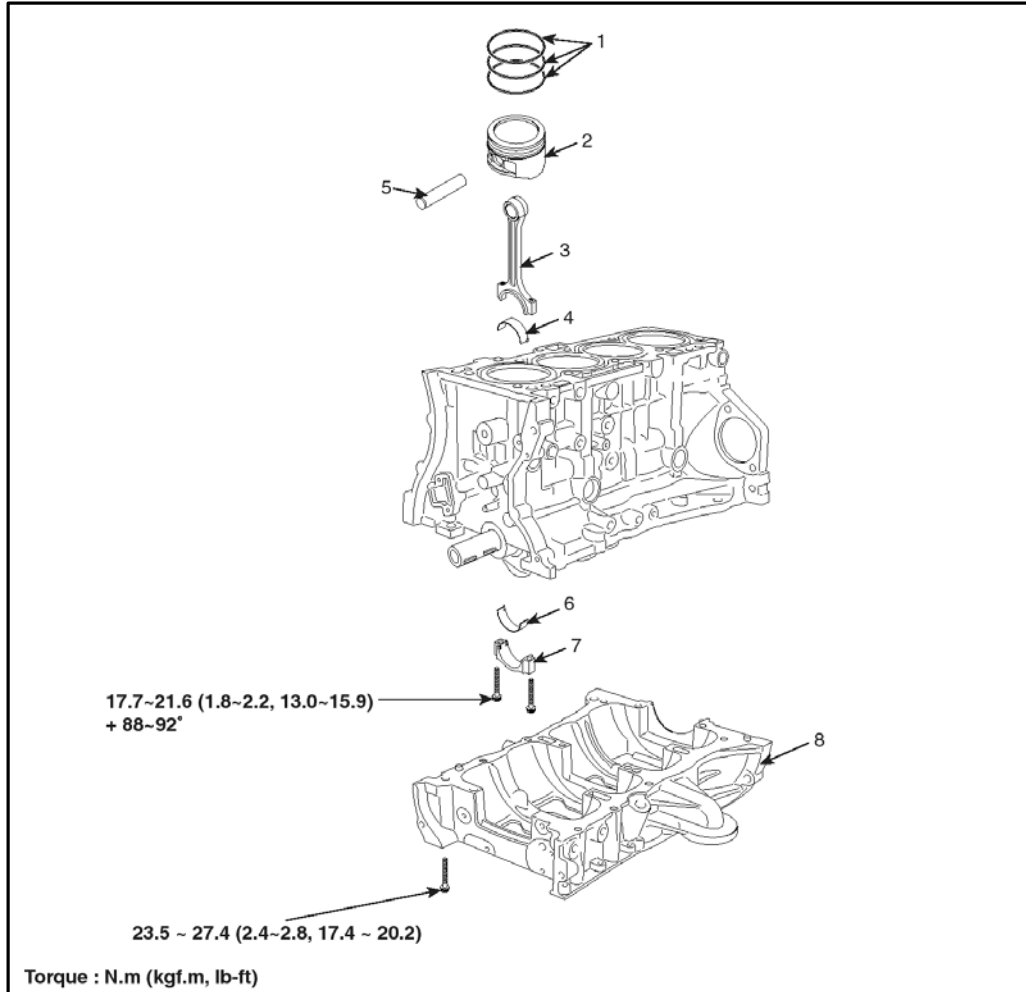
بلوک سیلندر

اجزاء بلوکه سیلندر موتور ۱۶۰۰ سی سی

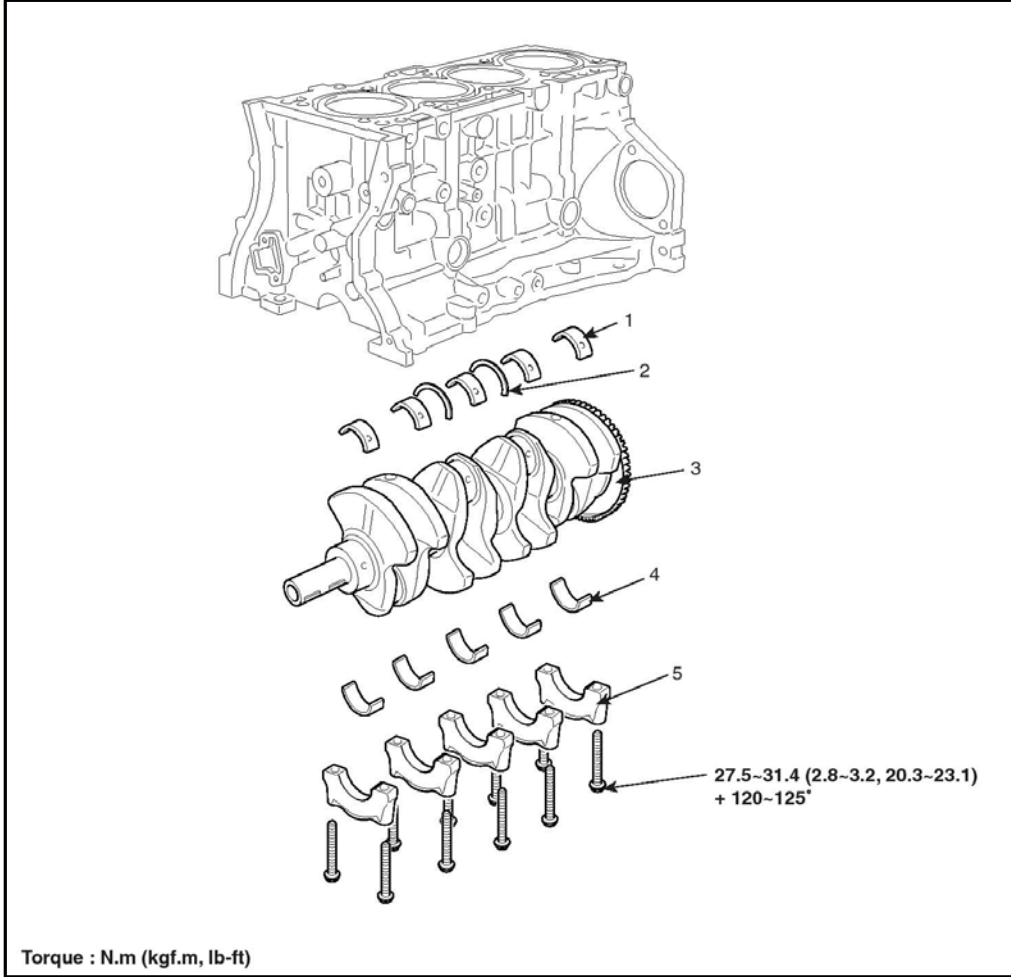


- | | |
|-------------------------|----------------------|
| (۱) بلوکه سیلندر | (۷) کپه یاتاقان اصلی |
| (۲) قاب زیرین کپه ها | (۸) صفحه تطبیق دهنده |
| (۳) میل لنگ | (۹) صفحه محرک |
| (۴) نیمه یاتاقان بالایی | (۱۰) صفحه فلاپویل |
| (۵) نیمه یاتاقان پایینی | (۱۱) دنده سر میل لنگ |
| (۶) بغل یاتاقانی | (۱۲) پولی سر میل لنگ |

اجزاء بلوک سیلندر موتور ۲۰۰۰ و ۲۴۰۰ سی سی

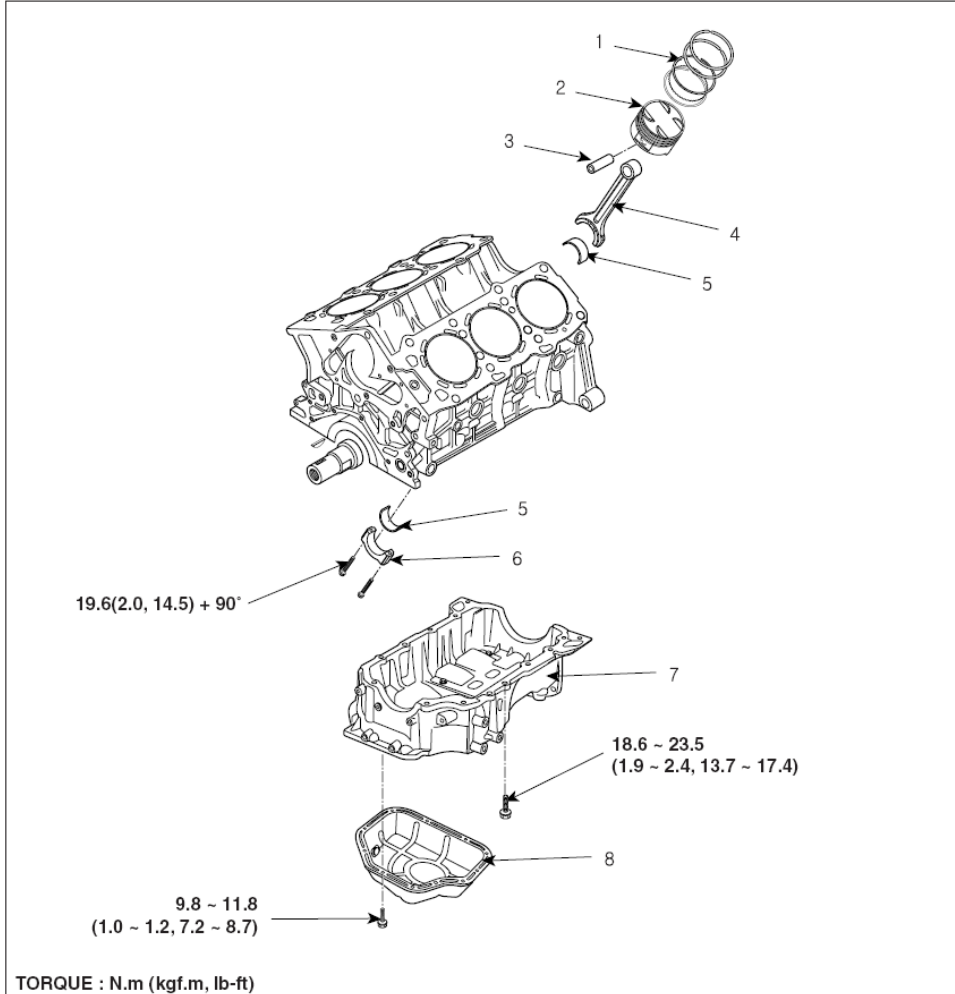


- | | |
|---------------------------|------------------|
| (۱۷) گزن پین | (۱۳) رینگ پیستون |
| (۱۸) یاتاقان کپه شاتون | (۱۴) پیستون |
| (۱۹) کپه شاتون | (۱۵) شاتون |
| (۲۰) قاب نگهدارنده کپه ها | (۱۶) بوش شاتون |



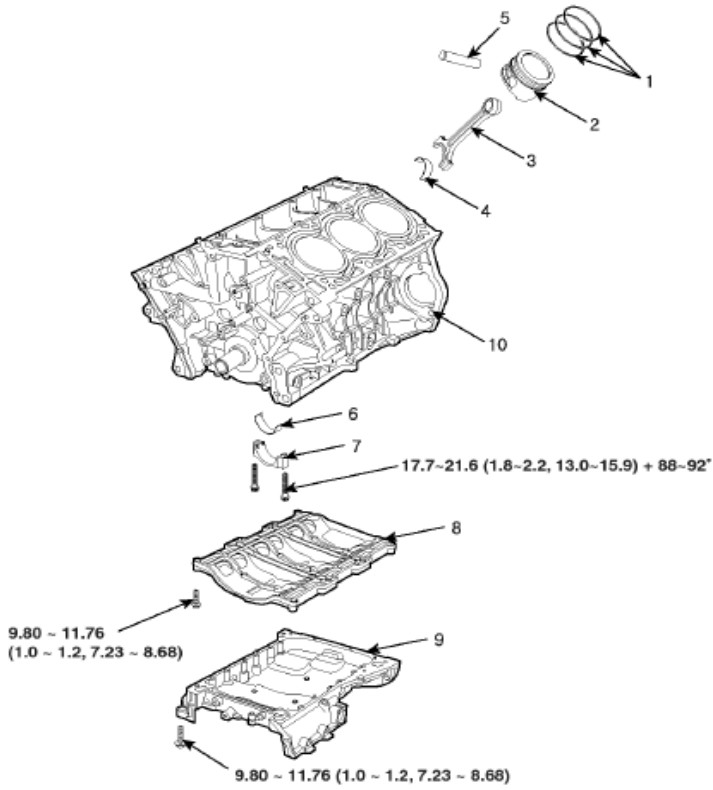
۱. یاتاقان بالایی
۲. بغل یاتاقانی
۳. میل لنگ
۴. یاتاقان پایینی
۵. کپه یاتاقان ثابت

اجزاء بلوکه سیلندر موتور ۲۷۰۰ سی سی

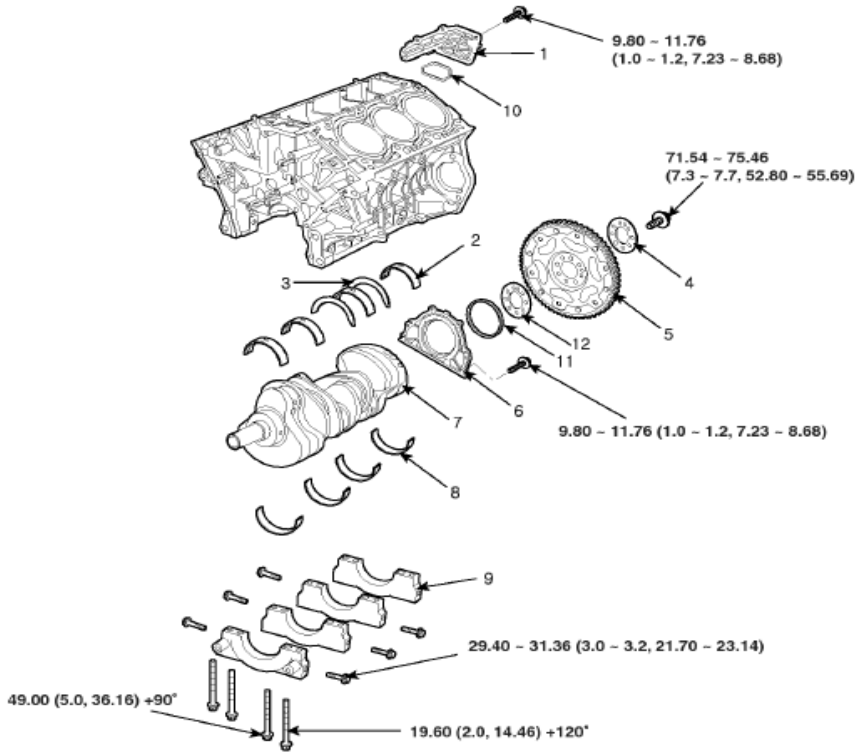


- (۱) رینگ پیستون
- (۲) پیستون
- (۳) گژن پین
- (۴) شاتون
- (۵) باتافان کپه شاتون
- (۶) کپه شاتون
- (۷) کارتل بالایی
- (۸) کارتل پایینی

اجزا بلوکه سیلندر موتور ۳۳۰۰ و ۳۸۰۰ سی سی

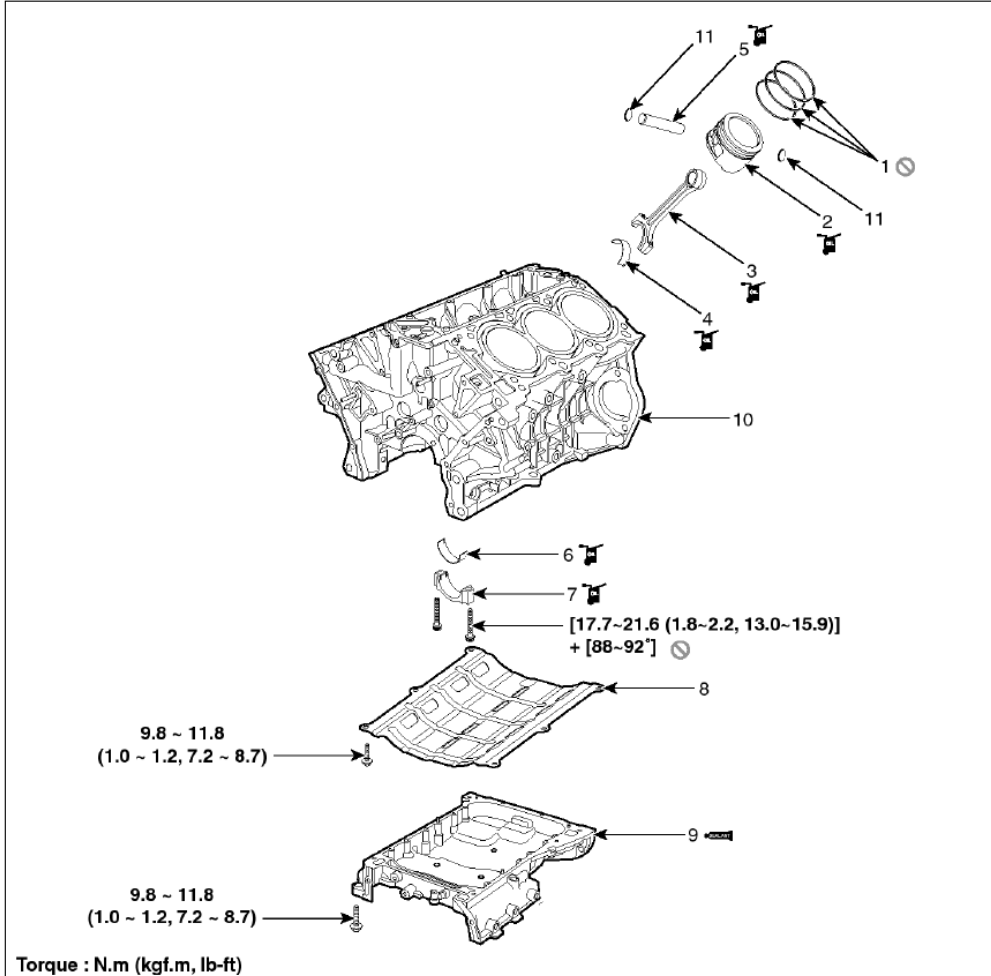


- ۱- رینگ پیستون
- ۲- پیستون
- ۳- شاتون
- ۴- یاتاقان محرک (شاتون)
- ۵- گزن پین
- ۶- یاتاقان محرک (شاتون)
- ۷- کپه یاتاقان محرک (شاتون)
- ۸- صفحه جلوگیری از تلاطم روغن
- ۹- کارتل بالایی
- ۱۰- بلوکه سیلندر

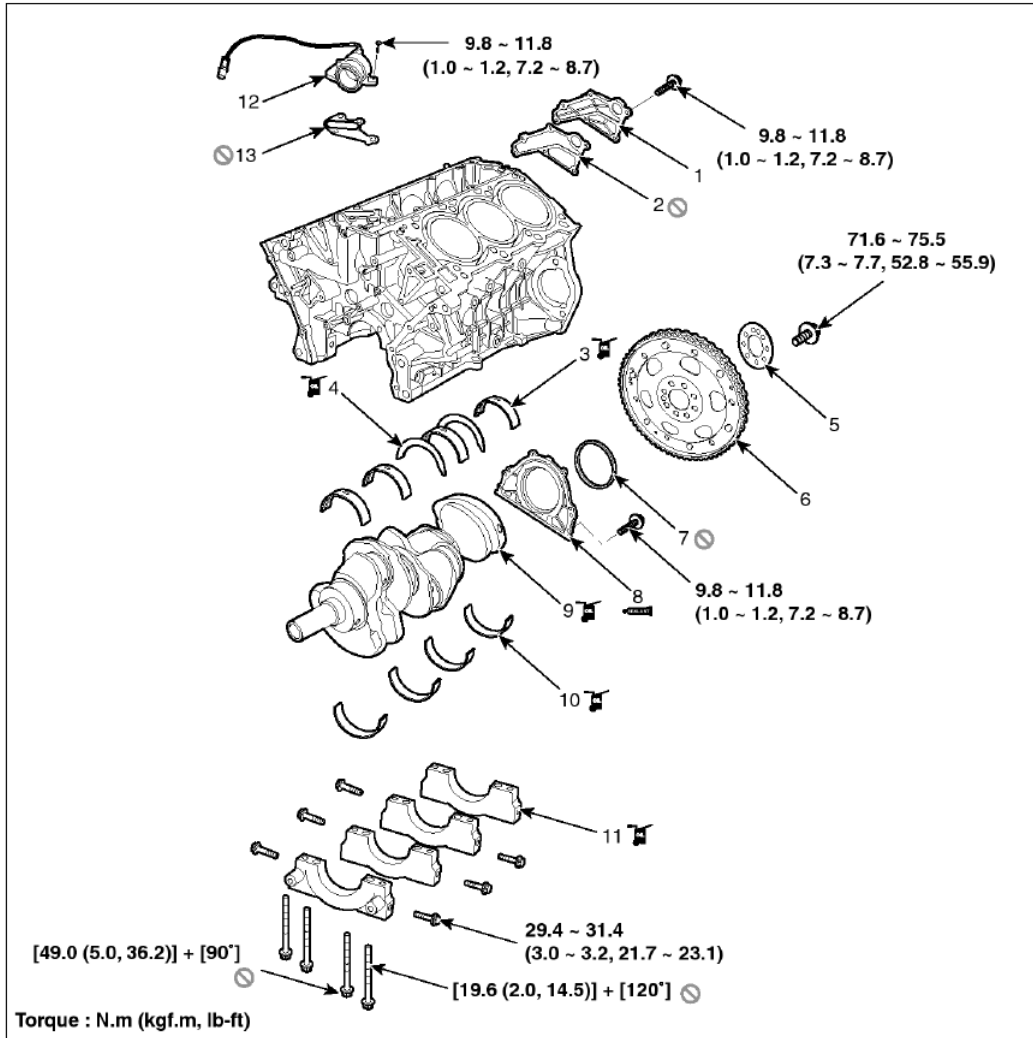


- ۱- صفحه کورکن مدار روغن
- ۲- یاتاقان ثابت
- ۳- بغل یاتاقانی
- ۴- واشر هدایتگر پیچها
- ۵- فلاپویل
- ۶- محفظه کاسه نمد روغن
- ۷- میل لنگ
- ۸- یاتاقان ثابت
- ۹- کپه یاتاقان ثابت
- ۱۰- واشر صفحه کورکن مدار روغن
- ۱۱- کاسه نمد ته میل لنگ
- ۱۲- واشر هدایتگر پیچها

اجزاء بلوکه سیلندر موتور ۳۵۰۰ سی سی

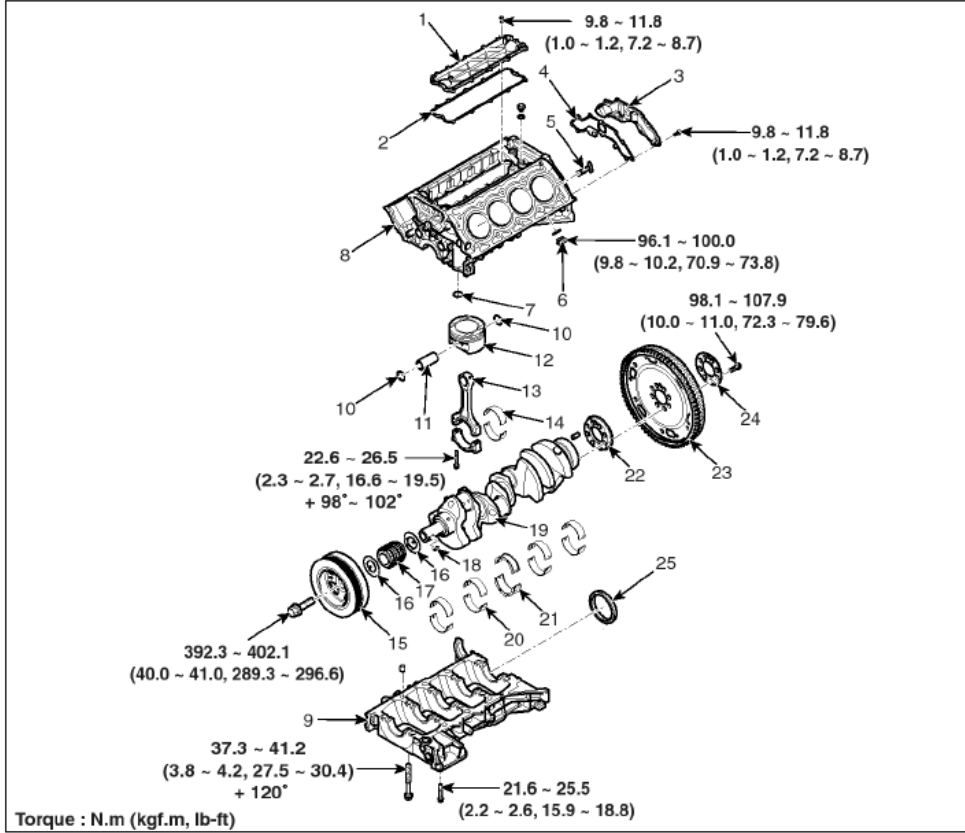


- | | |
|-------------------------|-----------------|
| ۱. رینگ | ۷. کپه شاتون |
| ۲. پیستون | ۸. صفحه موج گیر |
| ۳. شاتون | ۹. کارتل بالایی |
| ۴. یاتاقان بالایی شاتون | ۱۰. بلوک سیلندر |
| ۵. گژن پین | ۱۱. خار گژن پین |
| ۶. یاتاقان پایینی شاتون | |



- | | |
|--------------------------|-------------------------|
| ۱. پوسته تخیله روغن | ۸. پوسته کاسه نمد عقب |
| ۲. واشر پوسته تخیله روغن | ۹. میل لنگ |
| ۳. یاتاقان ثابت بالایی | ۱۰. یاتاقان ثابت پایینی |
| ۴. بغل یاتاقانی | ۱۱. کپه ثابت |
| ۵. صفحه تبدیل | ۱۲. پوسته روغن |
| ۶. فلاپیویل | ۱۳. واشر پوسته روغن |
| ۷. کاسه نمد عقب | |

اجزاء بلوکه سیلندر موتور ۴۶۰۰ سی سی



- | | |
|----------------------------|-------------------------------|
| ۱.۴ . یاتاقان شاتون | ۱. درپوش بین دو بلوکه |
| ۱.۵ . فولی سر میل لنگ | ۲. واشر درپوش بین دو بلوکه |
| ۱.۶ . صفحه اصطکاکی | ۳. درپوش عقب بلوکه |
| ۱.۷ . دنده سر میل لنگ | ۴. واشر درپوش عقب بلوکه |
| ۱.۸ . خار | ۵. جدا کننده |
| ۱.۹ . میل لنگ | ۶. پیچ تخلیه |
| ۲.۰ . یاتاقان ثابت میل لنگ | ۷. او رینگ |
| ۲.۱ . یاتاقان ثابت وسط | ۸. بلوکه سیلندر |
| ۲.۲ . واسطه میل لنگ | ۹. مجموعه کپه های ثابت پایینی |
| ۲.۳ . صفحه محرک (فلایویل) | ۱۰. خار گژن پین |
| ۲.۴ . صفحه واسطه | ۱۱. گژن پین |
| ۲.۵ . کاسه نمد عقب میل لنگ | ۱۲. پیستون |
| | ۱۳. شاتون |

ياتاقان بندى

یاتاقان بندی موتور ۱۶۰۰ سی سی:

یاتاقان بندی لنگ متحرک میل لنگ

۲ - کنترل لقی یا فاصله روغن یاتاقان شاتون

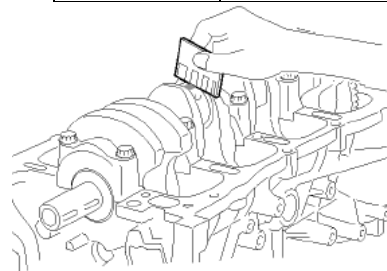
- (۱) شماره های حک شده روی شاتون و کپه شاتون را که برای جمع کردن صحیح و اصولی مجموعه میباشد را چک کنید.
- (۲) دو عدد پیچ کپه شاتون را باز کنید.
- (۳) کپه شاتون و نیم یاتاقان را خارج کنید.
- (۴) روی لنگ های میل لنگ و یاتاقان ها را تمیز کنید.
- (۵) پلاستیک گیج را در عرض لنگ قرار دهید.
- (۶) کپه ها را نصب کرده و پیچ های کپه را با گشتاور مناسب ببندید.

گشتاورسفت کردن	۱۷,۷~۲۱,۶Nm (۱,۸~۲,۲kgf.m, ۱۳,۰~۱۵,۹lb-ft) + ۸۸~۹۲°
----------------	---

نکته: میل لنگ را نچرخانید.

- (۷) کپه شاتون و نیم یاتاقان ان را باز کنید.
- (۸) اندازه پهن شدگی پلاستیک گیج را اندازه بگیرید.

لقیاستاندارد یاتاقان شاتون	۰,۰۳۲ ~ ۰,۰۵۲mm
----------------------------	-----------------



(۹) اگر اندازه پهن شدگی پلاستیک گیج خیلی پهن یا خیلی نازک باشد یاتاقان ها را با یک یاتاقان جدید هم رنگ و مشابه تعویض کرده و کپه را بسته و مراحل بازدید و اندازه گیری با پلاستیک گیج را تکرار کنید.

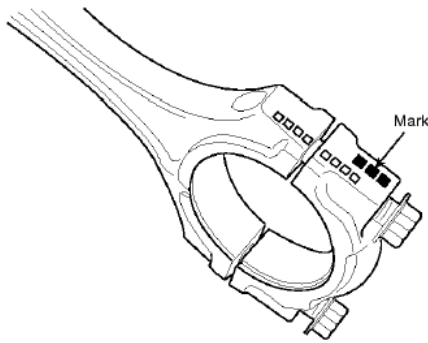
توجه: از ساییدن یاتاقان ها و کپه یاتاقان هاجهت تنظیم لقی خودداری کنید.

(۱۰) اگر با اندازه گیری دوباره پلاستیک گیج لقی را بیشتر یا کمتر نشان دهد، سعی کنید با یاتاقان های بزرگتر یا کوچکتر امتحان کرده و لقی را دوباره چک کنید.

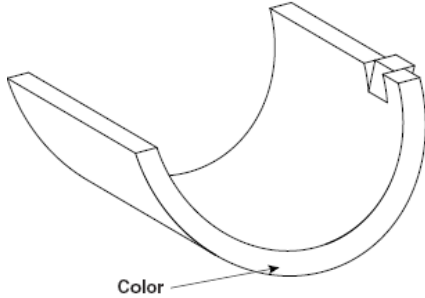
نکته: اگر با تعویض و استفاده از یاتاقان های بزرگتر یا کوچکتر لقی بدست نیامد میل لنگ را تعویض کرده و مراحل بالا را دوباره تکرار کنید.

توجه: اگر علایم قابل رویت نیستند آنها را با برس سیمی نتراشید بلکه با حلال یا شوینده پاک نمایید.

محل علامت شاتون



محل شناسایی رنگ یاتاقان شاتون



جدول طبقه بندی یاتاقان شاتون

Mark	رنگ	ضخامت یاتاقان
A	Blue	1.514 – 1.517mm (0.0596 – 0.0597in)
B	Black	1.511 – 1.514mm (0.0595 – 0.0596in)
C	None	1.508 – 1.511mm (0.0594 – 0.0595in)
D	Green	1.505 – 1.508mm (0.0593 – 0.0594in)
E	Red	1.502 – 1.505mm (0.0591 – 0.0593in)

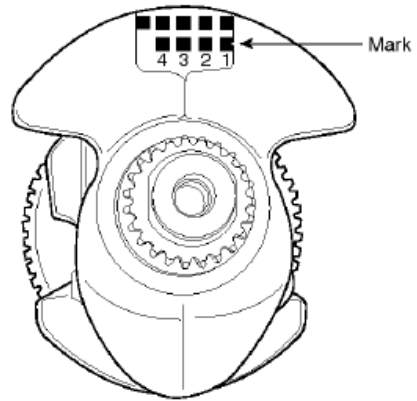
(۱۱) با توجه به علامت روی شاتون و روی میل لنگ از جدول زیر رنگ یاتاقان مورد نظر را انتخاب نمایید.

		علامت روی شاتون		
		A, 0	B, 00	C, 000
علامت روی میل لنگ	1	E (Red)	D (Green)	C (None)
	2	D (Green)	C (None)	B (Black)
	3	C (None)	B (Black)	A (Blue)

جدول قطر داخلی شاتون ها

علامت	قطر داخلی شاتون
A, 0	45.000 – 45.006mm (1.7717 – 1.7719in)
B, 00	45.006 – 45.012mm (1.7719 – 1.7721in)
C, 000	45.012 – 45.018mm (1.7721 – 1.7724in)

محل علائم لنگ متحرک میل لنگ



جدول طبقه بندی لنگ متحرک میل لنگ

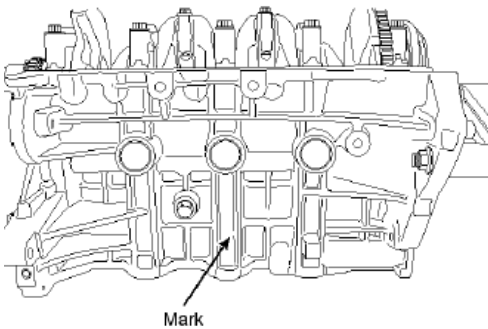
Mark	قطر خارجی لنگ متحرک میل لنگ
1	41.972 – 41.966mm (1.6524 – 1.6522in)
2	41.966 – 41.960mm (1.6522 – 1.6520in)
3	41.960 – 41.954mm (1.6520 – 1.6517in)

۷) اگر با اندازه گیری دوباره پلاستیک گیج لقی را بیشتر یا کمتر نشان دهد . سعی کنید با یاتاقان های بزرگتر یا کوچکتر امتحان کرده و لقی را دوباره چک کنید.

نکته : اگر با تعویض و استفاده از یاتاقان های بزرگتر یا کوچکتر لقی بدست نیامد میل لنگ را تعویض کرده و مراحل بالا را دوباره تکرار کنید.

توجه : اگر علائم قابل رویت نیستند آنها را با برس سیمی نتراشید بلکه با حلال یا شوینده پاک نمایید.

محل علائم قطر لنگ ثابت میل لنگ



حروفی که بر روی سطح جانبی بلوکه سیلندر حک شده است مشخص کننده اندازه قطر ۵ یاتاقان ثابت میل لنگ می باشد.

با استفاده از اعداد یا حروف حک شده روی میل لنگ و بلوکهمی توانیم ضخامت یاتاقان مناسب را بدست آوریم.

یاتاقان بندی لنگ ثابت میل لنگ

۱- کنترل لقی یاتاقان ثابت میل لنگ

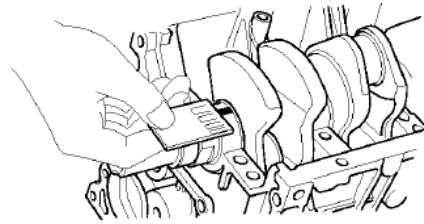
- ۱) برای کنترل لقی یاتاقان های ثابت میل لنگ .کپه ها و نیمه یاتاقان ها را خارج کنید.
- ۲) کپه ها و نیم یاتاقان ها را تمیز کنید.
- ۳) یک نوار باریک از پلاستیک گیج رادر عرض لنگ ثابت قرار دهید.
- ۴) یاتاقان ها و کپه ها را نصب کرده و پیچ ها را با گشتاور مناسب سفت کنید.

گشتاور سفت	۱۷,۷~۲۱,۶Nm
کردن کپه ثابت میل لنگ	(۱,۸~۲,۲kgf.m, ۱۳,۰~۱۵,۹lb-ft) + ۸۸~۹۲°

نکته : میل لنگ را نچرخانید.

- ۵) کپه و یاتاقان را جدا کرده اندازه پهن شدگی پلاستیک گیج را اندازه بگیرید.

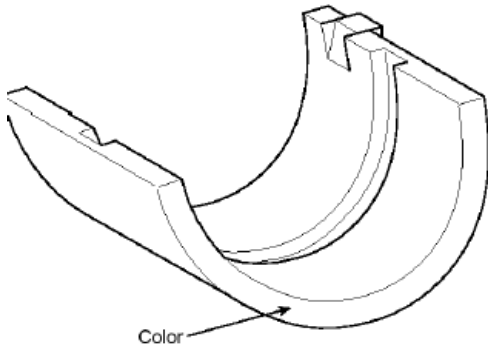
میزان لقی استاندارد یاتاقان ثابت	۰,۰۲۱ ~ ۰,۰۴۲mm
----------------------------------	-----------------



- ۶) اگر اندازه پلاستیک گیج خیلی پهن یا خیلی نازک باشد یاتاقان را با یک یاتاقان جدید هم رنگ و مشابه تعویض کرده و یاتاقان جدید را بسته و مراحل بازدید و اندازه گیری با پلاستیک گیج را تکرار کنید.

توجه : از ساییدن شیم ها - یاتاقان ها و کپه یاتاقان هاجهت تنظیم لقی خوداری کنید.

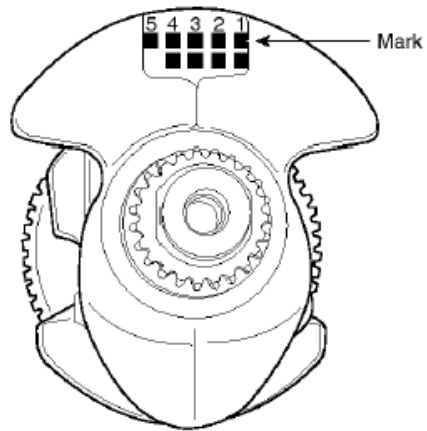
جدول طبقه بندی بلوکه سیلندر



Mark	قطر داخلی کبه یاتاقان ثابت
A	52.000 – 52.006mm (2.0472 – 2.0475in)
B	52.006 – 52.012mm (2.0475 – 2.0477in)
C	52.012 – 52.018mm (2.0477 – 2.0479in)

محل علایم لنگ ثابت میل لنگ

		علامت روی بلوکه سیلندر		
		A	B	C
علامت روی میل لنگ	1	E (Red)	D (Green)	C (None)
	2	D (Green)	C (None)	B (Black)
	3	C (None)	B (Black)	A (Blue)



جدول طبقه بندی یاتاقان های ثابت میل لنگ

جدول طبقه بندی ثابت های میل لنگ

Mark	رنگ	ضخامت یاتاقان ثابت
		No.1, 2, 3, 4, 5
A	Blue	2.026 – 2.029mm (0.0798 – 0.0799in)
B	Black	2.023 – 2.026mm (0.0796 – 0.0798in)
C	None	2.020 – 2.023mm (0.0795 – 0.0796in)
D	Green	2.017 – 2.020mm (0.0794 – 0.0795in)
E	Red	2.014 – 2.017mm (0.0793 – 0.0794in)

Mark	قطر خارجی لنگ ثابت
1	47.960 – 47.954mm (1.8882 – 1.8879in)
2	47.954 – 47.948mm (1.8879 – 1.8877in)
3	47.948 – 47.942mm (1.8877 – 1.8875in)

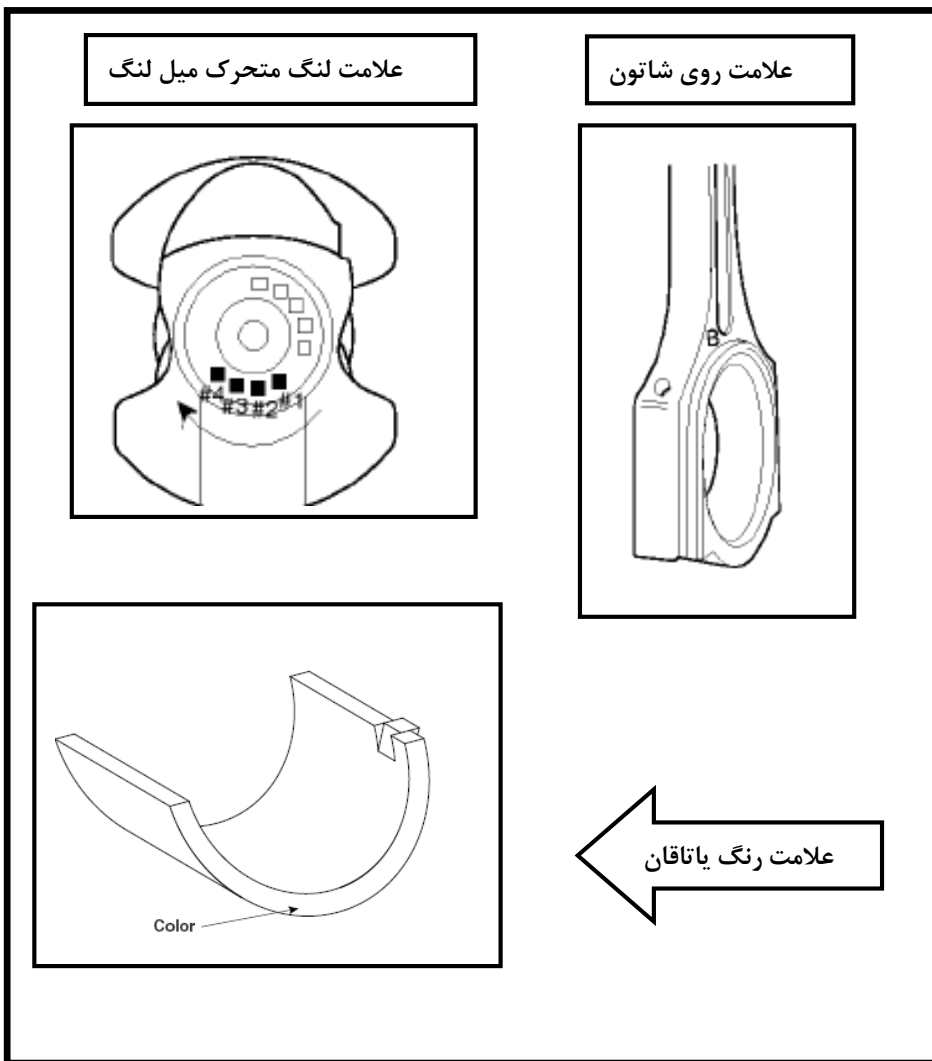
محل شناسایی رنگ یاتاقان میل لنگ

جدول انتخاب یاتاقان های ثابت

یاتاقان بندی موتور ۲۰۰۰ و ۲۴۰۰ سی سی:

انتخاب یاتاقان متحرک:

۱. علامت روی شاتون را بخوانید و یادداشت نمایید.
۲. علامت لنگ متحرک را از روی میل لنگ بخوانید و یادداشت نمایید.
۳. به جدول انتخاب یاتاقان مراجعه نموده و با توجه به علامت شاتون و لنگ متحرک میل لنگ رنگ یاتاقان مورد نظر را انتخاب نمایید.



جدول قطر لنگ متحرک میل لنگ

Class	Mark	Outside Diameter Of Pin
I	1	47.966 ~ 47.972mm (1.88842 ~ 1.88866in.)
II	2	47.960 ~ 47.966mm (1.88819 ~ 1.88842in.)
III	3	47.954 ~ 47.960mm (1.88795 ~ 1.88819in.)

جدول اندازه شانون

Discrimination of connecting rod

CLASS	MARK	INSIDE DIAMETER
0	A	51.000 ~ 51.006mm (2.0079 ~ 2.0081in.)
1	B	51.006 ~ 51.012mm (2.0081 ~ 2.0083in.)
2	C	51.012 ~ 51.018mm (2.0083 ~ 2.0086in.)

جدول رنگ یاتاقان متحرک

جدول انتخاب رنگ یاتاقان متحرک

Class	رنگ	پهنای یاتاقان
AA	Blue	1.515 ~ 1.518mm (0.05965 ~ 0.05976in.)
A	Black	1.512 ~ 1.515mm (0.05953 ~ 0.05965in.)
B	None	1.509 ~ 1.512mm (0.05941 ~ 0.05953in.)
C	Green	1.506 ~ 1.509mm (0.05929 ~ 0.05941in.)
D	Yellow	1.503 ~ 1.506mm (0.05917 ~ 0.05929in.)

علامت روی میل لنگ	علامت شانون	رنگ یاتاقان انتخابی
I (1)	a (A)	D (Yellow)
	b (B)	C (Green)
	c (C)	B (None)
II (2)	a (A)	C (Green)
	b (B)	B (None)
	c (C)	A (Black)
III (3)	a (A)	B (None)
	b (B)	A (Black)
	c (C)	AA (Blue)

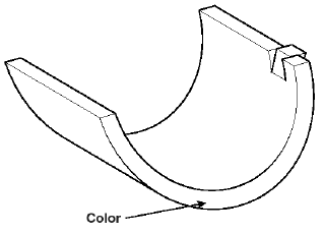
YELLOW = زرد
 BLUE = آبی
 BROWN = قهوه ای
 GREEN = سبز
 NONE = بدون رنگ
 BLACK = مشکی

یاتاقان بندی موتور ۳۳۰۰، ۳۵۰۰ و ۳۸۰۰ سی سی:

جدول علائم میل لنگ (قطر لنگ های متحرک یا شاتون)

MARK	OUTSIDE DIAMETER OF PIN
1 or A	54.966 ~ 54.972mm (2.1640 ~ 2.1642in.)
2 or B	54.960 ~ 54.966mm (2.1638 ~ 2.1640in.)
3 or C	54.954 ~ 54.960mm (2.1635 ~ 2.1638in.)

محل و علامت شناسایی یاتاقان شاتون



جدول رنگ شناسایی یاتاقان های متحرک (شاتون)

انتخاب یاتاقان متحرک:

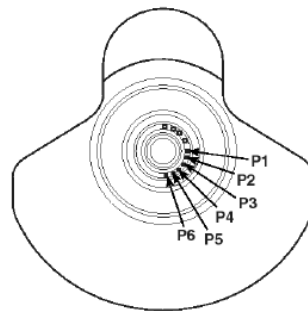
محل علامت شاتون



جدول سایز بندی شاتون:

CLASS	MARK	INSIDE DIAMETER
0	a	58.000 ~ 58.006mm (2.2834 ~ 2.2837in.)
1	b	58.006 ~ 58.012mm (2.2837 ~ 2.2839in.)
2	c	58.012 ~ 58.018mm (2.2839 ~ 2.2842in.)

محل علائم میل لنگ (قطر لنگ های متحرک یا شاتون)



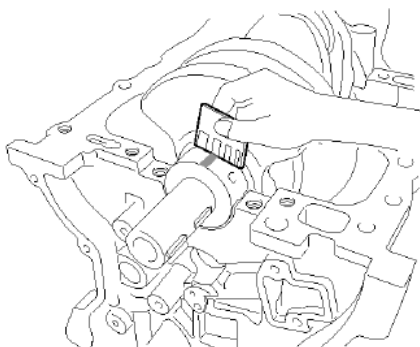
$19,60 \text{ Nm} + 120^\circ$

$29,40 \sim 31,36 \text{ Nm}$

نکته : میل لنگ را نچرخانید.

(۵) کپه ها را دوباره جدا کنید و عرض نوار پلاستیک گیج را اندازه بگیرید.

استاندارد لقی روغن : $0,022 \sim 0,040 \text{ mm}$



(۶) اگر اندازه پلاستیک گیج بیش از حد معمول باریک یا پهن شد ، نیم یاتاقان ها را برداشته و یاتاقان جدید را از ستون بعدی رنگ بندی یاتاقان ها انتخاب کنید و سپس مقدار لقی آنرا دوباره بررسی کنید.

CLASS	MARK	THICKNESS OF BEARING
E	BLUE	1.514 ~ 1.517mm (0.0596 ~ 0.0597in.)
D	BLACK	1.511 ~ 1.514mm (0.0595 ~ 0.0596in.)
C	BROWN	1.508 ~ 1.511mm (0.0594 ~ 0.0595in.)
B	GREEN	1.505 ~ 1.508mm (0.0593 ~ 0.0594in.)
A	YELLOW	1.502 ~ 1.505mm (0.0591 ~ 0.0593in.)

(۱) انتخاب یاتاقان از جدول رنگ بندی یاتاقان ها ی متحرک

		CONNECTING ROD IDENTIFICATION MARK		
		0(a)	1(b)	2(c)
CRANKSHAFT IDENTIFICATION MARK	1 or A	A (YELLOW)	B (GREEN)	C (BROWN)
	2 or B	B (GREEN)	C (BROWN)	D (BLACK)
	3 or C	C (BROWN)	D (BLACK)	E (BLUE)

۱- لقی یاتاقان ثابت

لقی یاتاقان ثابت میل لنگ را بررسی نمایید.

(۱) کپه یاتاقان و هر دو نیم یاتاقان ثابت را جدا نمایید.

(۲) آنها را تمیز نمایید.

(۳) یک نوار از پلاستیک گیج را در عرض یاتاقان ثابت قرار دهید.

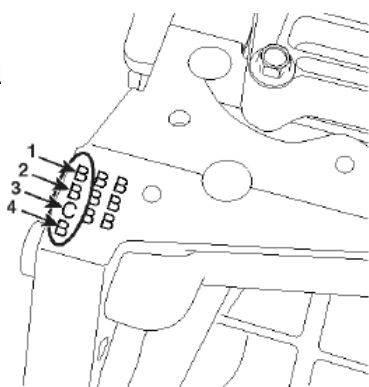
(۴) کپه ها و یاتاقان را دوباره نصب کرده و پیچها را مطابق گشتاور زیر سفت کنید.

گشتاور سفت کردن : $49,00 \text{ Nm} + 90^\circ$

محل علائم قطر داخلی یاتاقان کپه ثابت

میل لنگ

حروفی بر روی انتهای میل لنگ حک شده اند که نشان دهنده قطر داخلی یاتاقان کپه ثابت میل لنگ می باشد



جدول علائم قطر داخلی یاتاقان کپه ثابت

میل لنگ روی بلوکه سیلندر

CLASS	MARK	INSIDE DIAMETER
a	A	73.500 ~ 73.506mm (2.8937 ~ 2.8939in.)
b	B	73.506 ~ 73.512mm (2.8939 ~ 2.8942in.)
c	C	73.512 ~ 73.518mm (2.8942 ~ 2.8944in.)

هشدار:

هرگز برای تنظیم مقدار لقی سطوح یاتاقان و شیم از آنها به کمک سوهان لایه برداری نکنید.

(۷) اگر پلاستیک گیج مقدار صحیح لقی را نشان ندهد بر روی یاتاقان بزرگتر و کوچکتر بعدی (انتخاب رنگ یاتاقان از ستون بعدی یا قبلی جدول رنگ بندی یاتاقان) امتحان کنید و مقدار لقی آنها را بررسی کنید

(۸) در صورتی که با استفاده از یاتاقان های بزرگتر و کوچکتر لقی مناسب ایجاد نگردید میل لنگ را تعویض نموده و مجدداً لقی یاتاقان ها را تنظیم نمایید.

هشدار:

اگر علامت های قرار گرفته بروی یاتاقان ها بر اثر جمع شدن گرد و خاک و روغن قابل رویت نبود هرگز با برس سیمی برای پاک کردن آن اقدام نکنید. آنها را فقط با حلال یا شوینده پاک کنید .

جدول رنگ شناسایی یاتاقان های ثابت

CLASS	MARK	THICKNESS OF BEARING
E	BLUE	2.277 ~ 2.280mm (0.0896 ~ 0.0897in.)
D	BLACK	2.274 ~ 2.277mm (0.0895 ~ 0.0896in.)
C	BROWN	2.271 ~ 2.274mm (0.0894 ~ 0.0895in.)
B	GREEN	2.268 ~ 2.271mm (0.0893 ~ 0.0894in.)
A	YELLOW	2.265 ~ 2.268mm (0.0892 ~ 0.0893in.)

انتخاب یاتاقان از جدول رنگ بندی
یاتاقان های ثابت

		CRANKSHAFT BORE IDENTIFICATION MARK		
		a(A)	b(B)	c(C)
CRANKSH- AFT IDENTI- FICATION MARK	1 or A	A (YELLOW)	B (GREEN)	C (BROWN)
	2 or B	B (GREEN)	C (BROWN)	D (BLACK)
	3 or C	C (BROWN)	D (BLACK)	E (BLUE)

انتخاب یاتاقان شاتون در موتور ۲۷۰۰ سی

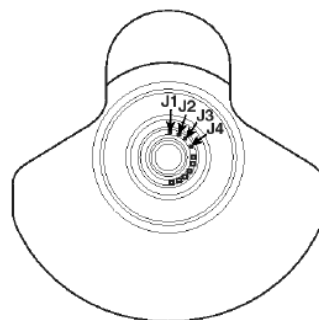
سی (کارنیوال و اپتیما قدیم)

۴. علامت روی شاتون را بخوانید و یادداشت
نمایید.

۵. علامت لنگ متحرک را از روی میل لنگ
بخوانید و یادداشت نمایید.

محل علائم میل لنگ (قطر لنگ های

ثابت)

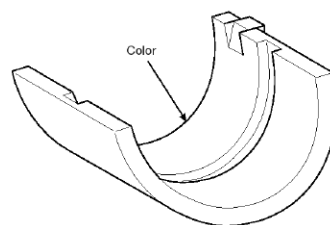


جدول علائم میل لنگ (قطر لنگ های

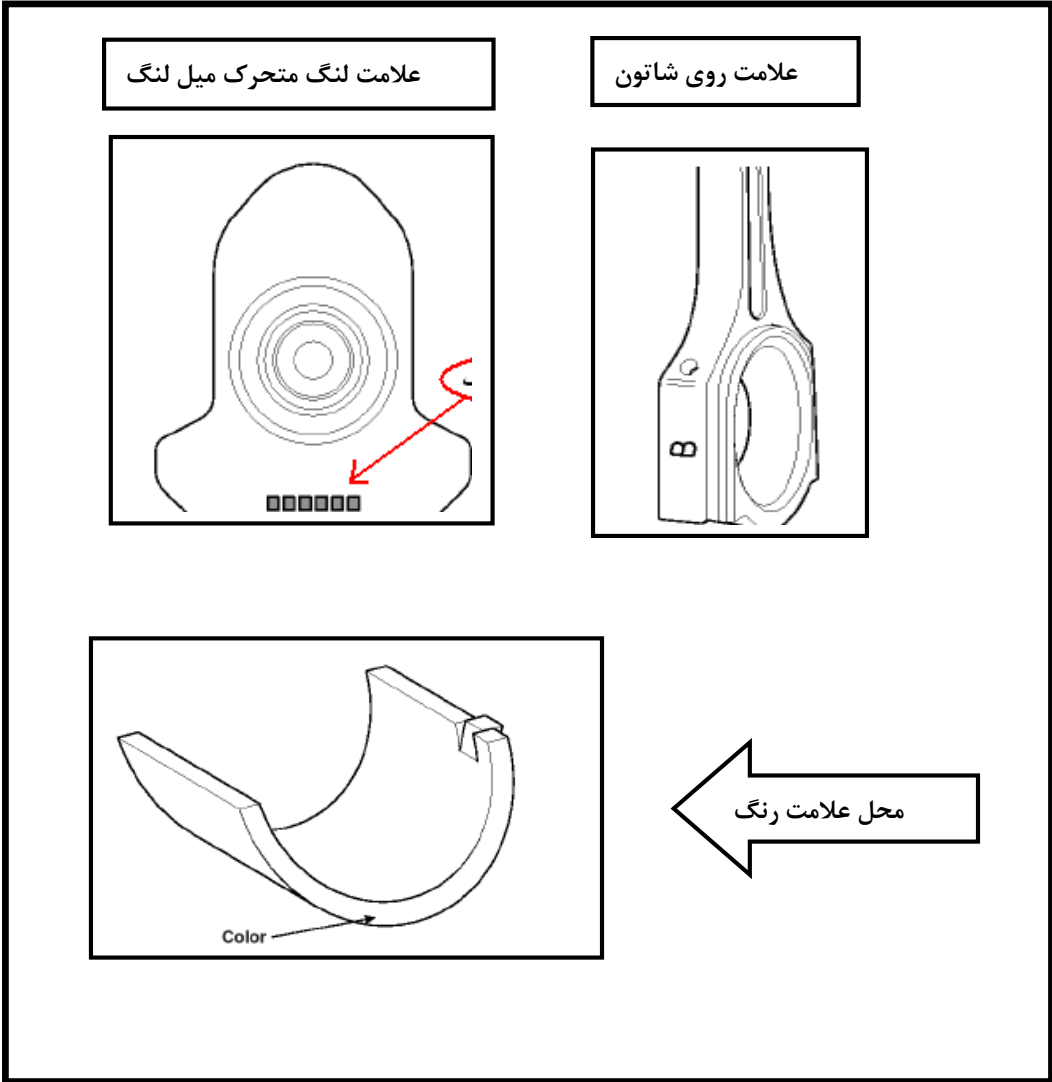
ثابت)

CLASS	MARK	OUTSIDE DIAMETER OF JOURNAL
I	A	68.954 ~ 68.960mm (2.7147 ~ 2.7150in.)
II	B	68.948 ~ 68.954mm (2.7145 ~ 2.7147in.)
III	C	68.942 ~ 68.948mm (2.7142 ~ 2.7145in.)

محل و علامت شناسایی یاتاقان ثابت



۶. به جدول انتخاب یاتاقان مراجعه نموده و با توجه به علامت شاتون و لنگ متحرک میل لنگ رنگ یاتاقان مورد نظر را انتخاب نمایید.



جدول قطر لنگ متحرک میل لنگ

CLASS	علامت	قطر لنگ متحرک
I	1 or A	47.994 ~ 48.000mm (1.8895 ~ 1.8898in.)
II	2 or B	47.988 ~ 47.994mm (1.8893 ~ 1.8895in.)
III	3 or C	47.982 ~ 47.988mm (1.8891 ~ 1.8893in.)

جدول اندازه شاتون

CLASS	علامت	قطر داخلی شاتون
a	A	51.000 ~ 51.006mm (2.0079 ~ 2.0081in.)
b	B	51.006 ~ 51.012mm (2.0081 ~ 2.0083in.)
c	C	51.012 ~ 51.018mm (2.0083 ~ 2.0085in.)

جدول رنگ یاتاقان متحرک

CLASS	رنگ یاتاقان	برنهایی یاتاقان
A	BLUE	1.5000 ~ 1.503mm (0.0591 ~ 0.0592in.)
B	BLACK	1.497 ~ 1.500mm (0.0589 ~ 0.0591in.)
C	-	1.494 ~ 1.497mm (0.0588 ~ 0.0589in.)
D	GREEN	1.491 ~ 1.494mm (0.0587 ~ 0.0588in.)
E	YELLOW	1.488 ~ 1.491mm (0.0586 ~ 0.0587in.)

جدول انتخاب رنگ یاتاقان متحرک

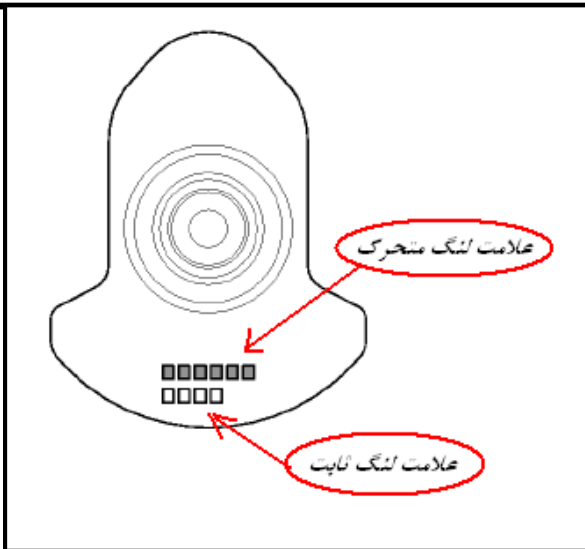
		علامت شاتون		
		0(A)	1(B)	2(C)
علامت لنگ متحرک میل لنگ	I(A)	E (YELLOW)	D (GREEN)	C (-)
	II(B)	D (GREEN)	C (-)	B (BLACK)
	III(C)	C (-)	B (BLACK)	A (BLUE)

رنگ یاتاقان انتخابی

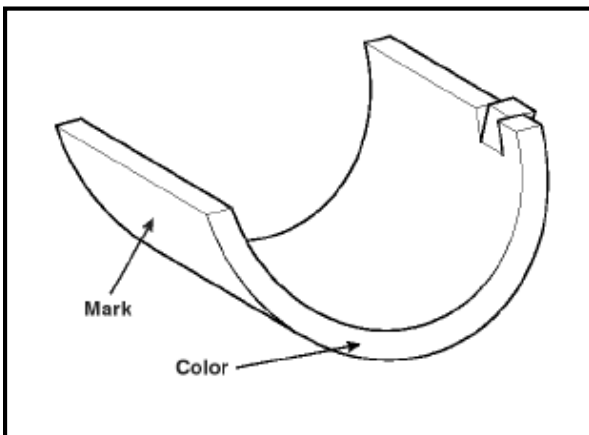
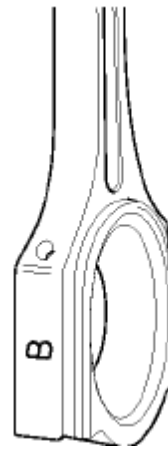
YELLOW = زرد
BLUE = آبی
BROWN = قهوه ای
GREEN = سبز
NONE = بدون رنگ
BLACK = مشکی

۱. علامت روی شاتون را بخوانید و یادداشت نمایید.
۲. علامت لنگ متحرک را از روی میل لنگ بخوانید و یادداشت نمایید.
۳. به جدول انتخاب یاتاقان مراجعه نموده و با توجه به علامت شاتون و لنگ متحرک میل لنگ رنگ یاتاقان مورد نظر را انتخاب نمایید.

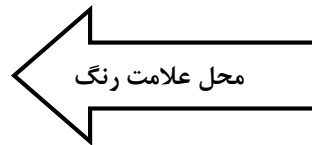
علامت لنگ متحرک میل لنگ



علامت روی شاتون



محل علامت رنگ



جدول قطر لنگ متحرک میل لنگ

CLASS	علامت	قطر لنگ متحرک
I	1 or A	47.994 ~ 48.000mm (1.8895 ~ 1.8898in)
II	2 or B	47.988 ~ 47.994mm (1.8893 ~ 1.8895in)
III	3 or C	47.982 ~ 47.988mm (1.8891 ~ 1.8893in)

جدول اندازه شاتون

CLASS	علامت	مداخلی شاتون
a	A	51.000 ~ 51.006 (2.0079 ~ 2.008)
b	B	51.006 ~ 51.012 (2.0081 ~ 2.008)
c	C	51.012 ~ 51.018 (2.0083 ~ 2.008)

جدول رنگ یاتاقان متحرک

CLASS	رنگ یاتاقان	پهنای یاتاقان
A	BLUE	1.5000 ~ 1.503mm (0.0591 ~ 0.0592in)
B	BLACK	1.497 ~ 1.500mm (0.0589 ~ 0.0591in)
C	-	1.494 ~ 1.497mm (0.0588 ~ 0.0589in)
D	GREEN	1.491 ~ 1.494mm (0.0587 ~ 0.0588in)
E	YELLOW	1.488 ~ 1.491mm (0.0586 ~ 0.0587in)

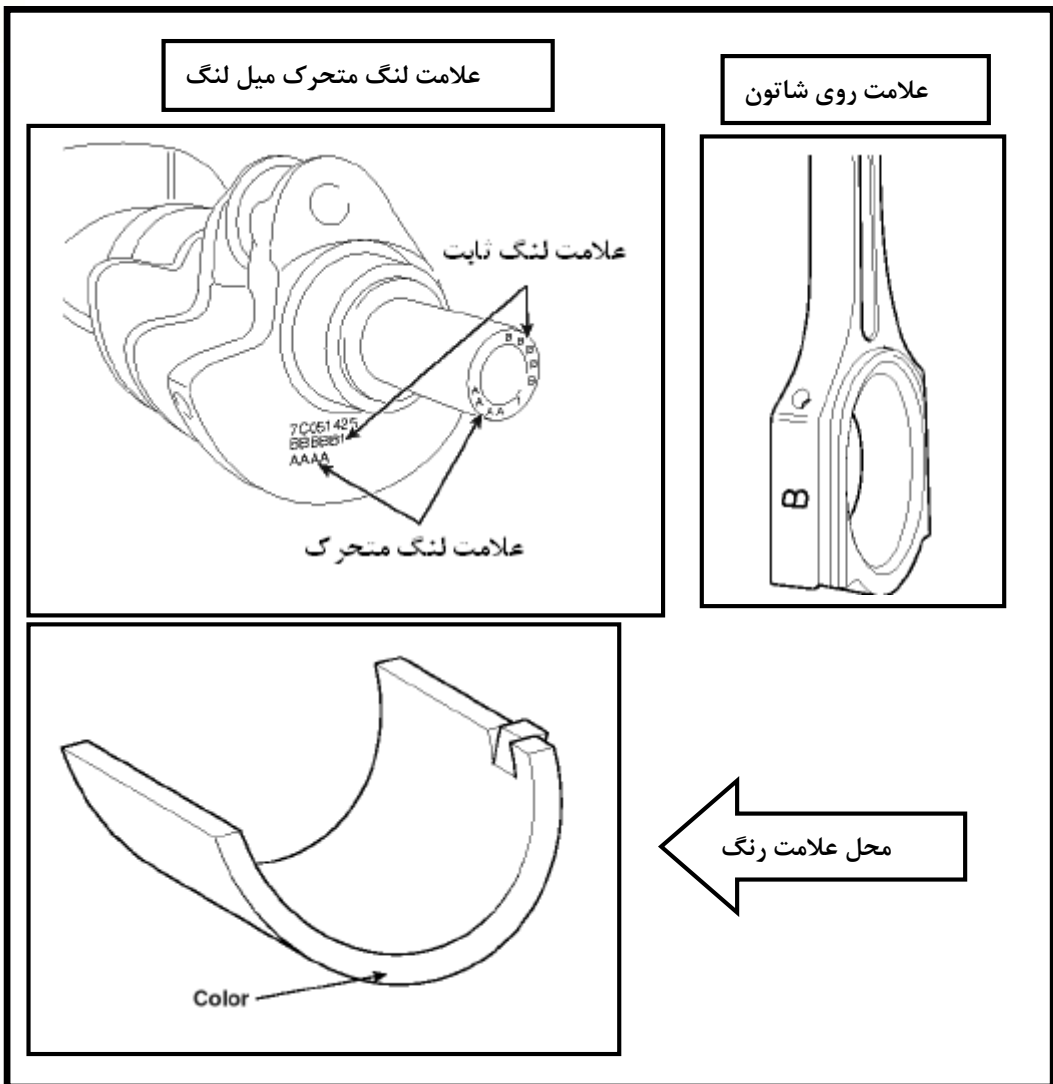
جدول انتخاب رنگ یاتاقان متحرک

علامت روی میل لنگ	علامت شاتون	رنگ یاتاقان متحرک انتخابی
I (A)	0 (A)	E (YELLOW)
	1 (B)	D (GREEN)
	2 (C)	C (NONE)
II (B)	0 (A)	D (GREEN)
	1 (B)	C (NONE)
	2 (C)	B (BLACK)
III (C)	0 (A)	C (NONE)
	1 (B)	B (BLACK)
	2 (C)	A (BLUE)

YELLOW = زرد
 BLUE = آبی
 BROWN = قهوه ای
 GREEN = سبز
 NONE = بدون رنگ
 BLACK = مشکی

یاتاقان بندی لنگ های متحرک موتور ۴۶۰۰ سی سی:

۶۱. علامت روی شاتون را بخوانید و یادداشت نمایید.
۶۲. علامت لنگ متحرک را از روی میل لنگ بخوانید و یادداشت نمایید.
۶۳. به جدول انتخاب یاتاقان مراجعه نموده و با توجه به علامت شاتون و لنگ متحرک میل لنگ رنگ یاتاقان مورد نظر را انتخاب نمایید.



جدول قطر لنگ متحرک میل لنگ

Class	Mark	Crankshaft Pin Journalouter Diameter
I	A	51.994 ~ 52.000mm (2.0470 ~ 2.0472in)
II	B	51.988 ~ 51.994mm (2.0468 ~ 2.0470in)
III	C	51.982 ~ 51.988mm (2.0465 ~ 2.0468in)

جدول اندازه شاتون

Class	Mark	Connecting Rod Big-endinner Diameter
a	A	55.000 ~ 55.006mm (2.1654 ~ 2.1656in)
b	B	55.006 ~ 55.012mm (2.1656 ~ 2.1658in)
c	C	55.012 ~ 55.018mm (2.1658 ~ 2.1661in)

جدول رنگ یاتاقان متحرک

Class	Color	Connecting Rod Bearing Thickness
A	Blue	1.500 ~ 1.503mm (0.0591 ~ 0.0592in)
B	Black	1.497 ~ 1.500mm (0.0589 ~ 0.0591in)
C	None	1.494 ~ 1.497mm (0.0588 ~ 0.0589in)
D	Green	1.491 ~ 1.494mm (0.0587 ~ 0.0588in)
E	Yellow	1.488 ~ 1.491mm (0.0586 ~ 0.0587in)

جدول انتخاب رنگ یاتاقان متحرک

Connecting Rod Bearing		شاتون		
		a(A)	b(B)	c(C)
میل لنگ	I(A)	E(Yellow)	D(Green)	C(None)
	II(B)	D(Green)	C(None)	B(Black)
	III(C)	C(None)	B(Black)	A(Blue)

رنگ یاتاقان انتخابی

YELLOW = زرد
 BLUE = آبی
 BROWN = قهوه ای
 GREEN = سبز
 NONE = بدون رنگ
 BLACK = مشکی

یاتاقان بندی لنگ های ثابت موتور ۴۶۰۰ سی سی:

۱. علامت کپه ثابت را از روی بلوکه موتور بخوانید و یادداشت نمایید.
۲. علامت لنگ ثابت را از روی میل لنگ بخوانید و یادداشت نمایید.
۳. به جدول انتخاب یاتاقان مراجعه نموده و با توجه به علامت بلوکه و لنگ متحرک میل لنگ رنگ یاتاقان مورد نظر را انتخاب نمایید.

علامت لنگ ثابت میل لنگ

علامت کپه ثابت

محل علامت رنگ
یاتاقان ثابت

جدول قطر لنگ ثابت میل لنگ

Class	Mark	Crankshaft Main Journal Outer Diameter
I	A	64.994 ~ 65.000mm (2.5588 ~ 2.5591in)
II	B	64.988 ~ 64.994mm (2.5586 ~ 2.5588in)
III	C	64.982 ~ 64.988mm (2.5583 ~ 2.5586in)

جدول قطر کپه ثابت

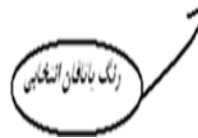
Class	Mark	Cylinder Block Crankshaft Journal Bore Inner Diameter
a	A	70.000 ~ 70.006mm (2.7559 ~ 2.7561in)
b	B	70.006 ~ 70.012mm (2.7561 ~ 2.7564in)
c	C	70.012 ~ 70.018mm (2.7564 ~ 2.7566in)

جدول رنگ یاتاقان ثابت

Class	Color	Crankshaft Main Bearing Thickness
A	Blue	2.507 ~ 2.510mm (0.0987 ~ 0.0988in)
B	Black	2.504 ~ 2.507mm (0.0986 ~ 0.0987in)
C	None	2.501 ~ 2.504mm (0.0985 ~ 0.0986in)
D	Green	2.498 ~ 2.501mm (0.0983 ~ 0.0985in)
E	Yellow	2.495 ~ 2.498mm (0.0982 ~ 0.0983in)

جدول انتخاب رنگ یاتاقان ثابت

Crankshaft Main Bearing	علامت کپه روی بلوکه			
	A (a)	B (b)	C (c)	
علامت لنگ	A (I)	E (Yellow)	D (Green)	C (None)
ثابت	B (II)	D (Green)	C (None)	B (Black)
	C (III)	C (None)	B (Black)	A (Blue)



YELLOW = زرد
 BLUE = آبی
 BROWN = قهوه ای
 GREEN = سبز
 NONE = بدون رنگ
 BLACK = مشکی