

چگونه از این کتاب راهنمای تعمیرات استفاده نماییم.

اطلاعات عمومی

۱. شرح کلی

(a) عملیات عمومی تعمیرات می تواند به سه مرحله زیر تقسیم شود :

- (۱) عیب یابی
 - (۲) درآوردن ، نصب کردن ، جایگزینی ، پیاده کردن ، بازبینی و تنظیم کردن به جز « کنترل نهایی » که صرفه نظر شده است.
 - (۳) کنترل نهایی
- (b) این راهنما « درآوردن ، نصب کردن ، جایگزینی کردن ، پیاده کردن ، دوباره نصب کردن ، بازبینی و تنظیمات را به « جزء کنترل نهایی » که در این مرحله در نظر گرفته نشده » توضیح می دهد .
- (c) عملیات ابتدایی زیر از این کتابچه راهنما حذف شده است . با این وجود ، این عملیات هنگام کار باید عملاً انجام گیرند .

(۱) از یک جک یا یک بالابر استفاده شود .

(۲) در صورت ضرورت قطعات خارج شده تمیز شوند .

(۳) بازبینی سطحی انجام گیرد .

۲. فهرست

(a) بخش فهرست الفبایی به عنوان مرجع کمکی برای پیدا کردن اجزایی که باید تعمیر شوند در انتهای این کتابچه فراهم شده است .

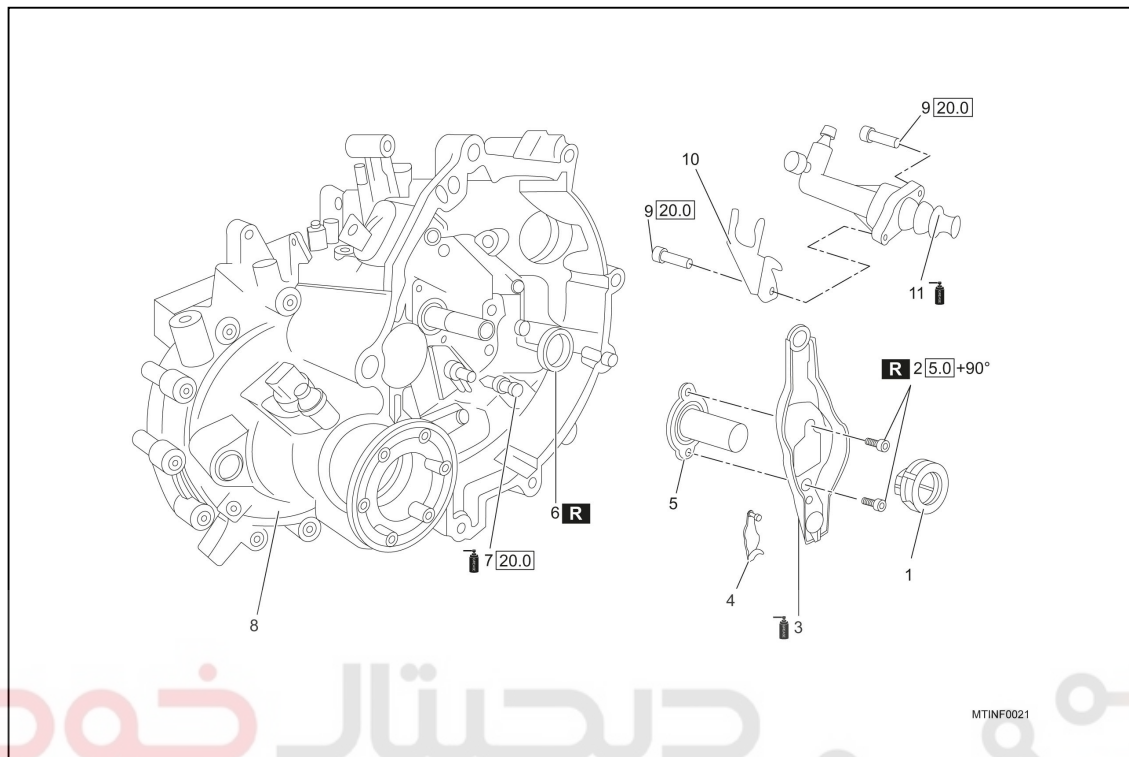
۳. آماده سازی

- (a) بسته به شرایط تعمیرات ممکن است استفاده از ابزار مخصوص (SST) لازم باشد .
- (b) در مورد شرح کلید قطعات SST یاد شده در این کتابچه به دپارتمان قطعات یدکی مراجعه کنید .

۴. روش تعمیر

- (a) برای موارد لازم در بعضی بخش ها و پاراگراف ها تصویر شماتیک ارایه شده است .
- (b) تصاویری از کتابچه قطعات یدکی در قسمت تصویر شماتیک ارایه شده است تا شما وضعیت نصب کردن اجزاء متوجه شوید .
- (c) قطعات یک بار مصرف ، قطعات قابل گریسکاری ، قطعات پوشش دار و گشتاورها در تصویر اجزاء ذکر شده است.

مثال :



(d) گشتاورها، نواحی قابل گریسکاری، قطعات یک بار مصرف، مراحل تعمیرات بررسی شده است.

< توجه >

اینها مواردی هستند که فقط از طریق تصویر می تواند توضیح داده شود. در اینگونه موارد، کلیه اطلاعات مثل گشتاور، نوع گریس و غیره در شکل توضیح داده شده اند.

(e) روش عملیات نصب کردن قطعه عموماً بر عکس روش پیاده کردن است و فقط موارد مهم در متن شرح داده شده است.

(f) فقط موارد یاد شده، در روش کار توضیح داده شده اند و بخش عملیاتی و محتوی آن در تصویر گنجانیده شده است. در توضیحات، شرح روش عملیات، مقادیر استاندارد و موارد احتیاط آمده است.

(g) در بعضی جاها از تصاویر مدل های مشابه خودرو استفاده شده است. در اینگونه موارد توضیحات جزئی ممکن است از خودرو موجود متفاوت باشد.

(h) روش های اریه شده در این کتابچه به طو رگام به گام می باشد.

۱) تصاویر نشان می دهند که چه کاری را باید در کجا انجام داد.

۲) عنوان تکلیف، بیان می کند که چه کاری باید انجام شود.

۳) متن مشروح، چگونگی انجام تکلیف را توضیح می دهد و سایر اطلاعات از قبیل مشخصات سرویس و موارد احتیاط را ارایه می دهد.

< توجه >

طرز استفاده از کتابچه، یک مراحل سریع جهت بدست آوردن اطلاعات برای تکنیسین های مجرب را فراهم می کند. عناوین به سهولت خوانده می شوند و متن زیرین عنوان ها اطلاعات مشروح را فراهم می کنند. مشخصات فنی حائز اهمیت برای تعمیر و موارد احتیاطی همواره با حروف درشت در متن نوشته شده اند.

۵. نمادها

پنج نماد برای ارایه اطلاعات در مورد قطعاتی که باید پیاده شوند ، گریسکاری شوند و گشتاور چند قطعه و غیره وجود دارد .

قطعه یک بار مصرف	
گریسکاری کنید.	
روغن گیربکس اتوماتیک مصرف کنید.	
گشتاور استاندارد	
4 قطعه مشابه (شماره قطعه بر حسب شرایط موجود تغییر می کند.)	$\times 4$

۶. تعریف واژه ها

احتیاط	امکان مجروح شدن شما و یا سایرین
توجه	اطلاعات اضافی فراهم می کند تا عملیات تعمیرات را به طور کار آمد انجام دهید

۷. واحدهای سیستم بین المللی

(a) واحدهای به کار رفته در این کتابچه مطابق با استاندارد سیستم بین المللی (SI UNIT) است .

مثال :

گشتاور : $30.0 \text{ N}\cdot\text{m}$

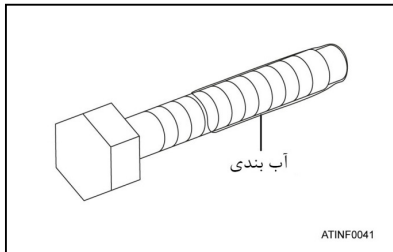
دیجیتال خودرو
شرکت دیجیتال خودرو سامانه (مسئولیت محدود)

اولین سامانه دیجیتال تعمیرکاران خودرو در ایران

راهنمای خدماتی برای کتاب راهنمای تعمیرات گیربکس

احتیاط ها

۱. قطعات پوشش دار



- (a) قطعات پوشش دار قطعاتی هستند (مثل پیچ ها و مهره ها) که با استفاده از چسب آب بندی در کارخانه پوشش داده شده اند .
- (b) اگر قطعات پوشش دار مجدداً محکم شوند ، شل شوند و یا به هر صورت حرکت داده شوند ، باید مجدداً با چسب آب بندی پوشش داده شوند .

<توجه>

باز بینی گشتاور را با استفاده از حد پائین مقدار گستره گشتاور استاندارد انجام دهید .

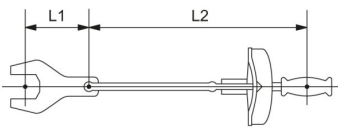
- (c) هنگامی که از قطعه پوشش دار مجدداً استفاده می کنید ، چسب آب بندی قبلی را پاک کنید و قطعه را با استفاده از هوای تحت فشار خشک کنید. سپس چسب آب بندی جدید را به طور صحیح بر روی قطعه بمالید .

- (d) باید فرصت زمانی معینی داده شود تا چسب مالیده شده خشک گردد .

۲. پیچ ، مهره

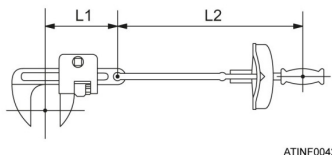
- (a) برای بستن پیچها و مهره ها از گشتاور تعیین شده استفاده نمایید . همواره آچار تورک متر استفاده کنید .

۳. گشتاور لازم هنگامی که از ابزار الحاقی آچار تورک متر استفاده می شود .



- (a) چنانچه از ابزار الحاقی یا SST همراه با آچار تورک متر برای سفت کردن در حد مشخصات فنی این دفترچه استفاده شود ، گشتاور ممکن است بیش از حد لازم بوده و قطعه در معرض صدمه قرار گیرد .

(b) فرمول : $T' : L2 / (L1 + L2) \times T$



T'	عددی که آچار نیرو را نشان می دهد (N • m)
T	گشتاور (N • m)
L1	طول SST یا ابزار الحاقی
L2	طول آچار نیرو (cm)

آماده سازی

گیربکس معمولی

PP-1

ابزار مخصوص (SST)

دیجیتال خودرو

شرکت دیجیتال خودرو سامانه (مسئولیت محدود)

اولین سامانه دیجیتال تعمیرکاران خودرو در ایران



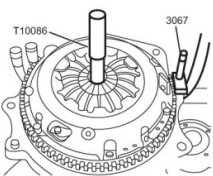
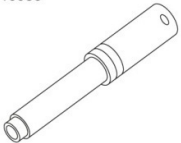
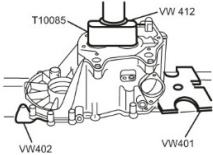
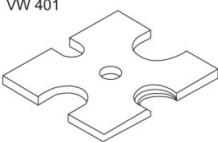
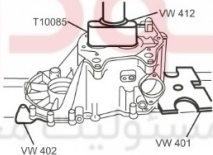
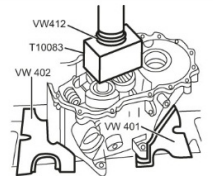
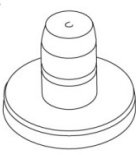
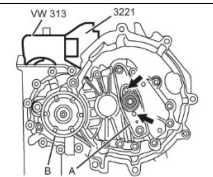
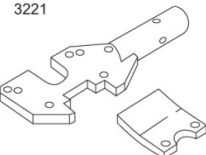
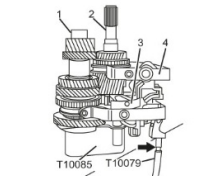
دیجیتال خودرو

شرکت دیجیتال خودرو سامانه (مسئولیت محدود)

اولین سامانه دیجیتال تعمیرکاران خودرو در ایران

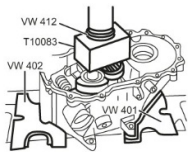
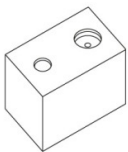
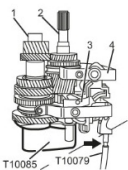
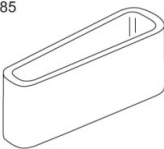
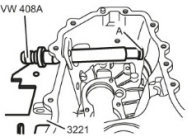
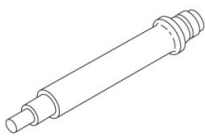
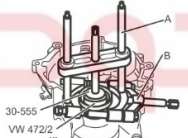
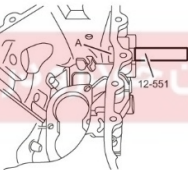
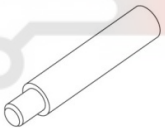
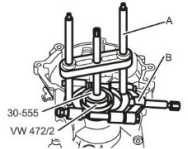
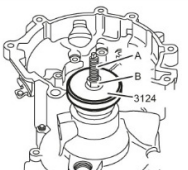
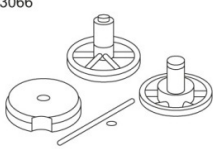
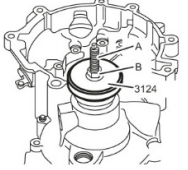
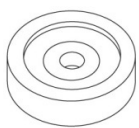


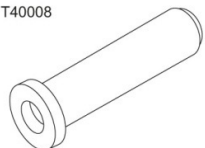
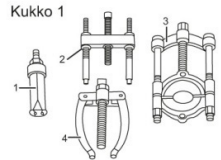
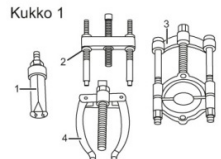
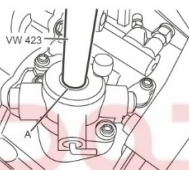
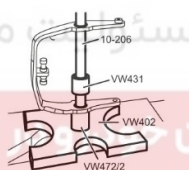
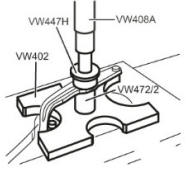
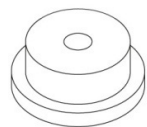
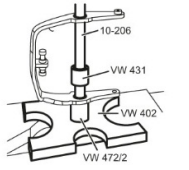
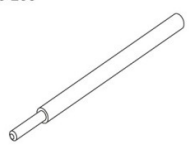
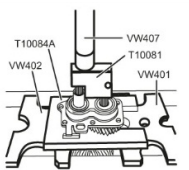
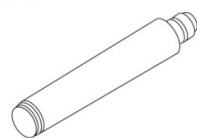
گیربکس معمولی
SST ابزار مخصوص

	FVN T10086	میله	صفحه کلاچ	T10086 
	FVN VW401	صفحه تکیه گاهی	میل گاردان شاسی کمکی پایه بلبرینگ پایه فلزی لاستیک پلوس اهرم چرخشی طولی تعویض دنده K1 کلاچ محفظه گیربکس شفت ورودی دیفرانسیل	VW 401 
	FVN VW402	صفحه تکیه گاهی	میل گاردان پایه فلزی لاستیک پلوس دیفرانسیل اهرم چرخشی طولی مجموعه سیاره ای ترمز دنده عقب کلاچ K1 شفت پینیون محرک مکانیسم متصل به تعویض دنده محفظه گیربکس شفت ورودی بلبرینگ تکیه گاهی مورب	VW 402 
	FVN VW412	ابزار پرس	مجموعه سیاره ای کلاچ K1 بلبرینگ چرخ میل گاردان گیربکس شفت ورودی شفت خروجی پایه بلبرینگ بلبرینگ غلتکی	VW 412 
	FVN 3221	پایه نگهدارنده گیربکس	گیربکس	3221 
	FVN T10079	پین راهنما	تعویض دنده گیربکس	T10079 

PP - 2

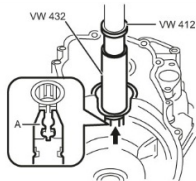
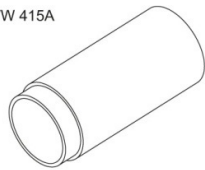
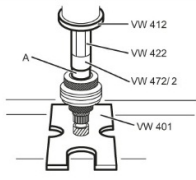
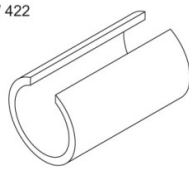
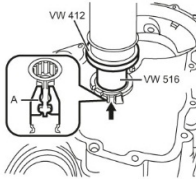
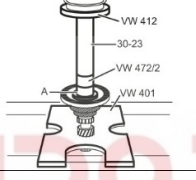
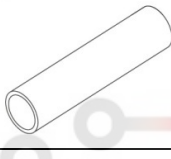
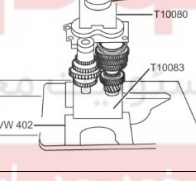
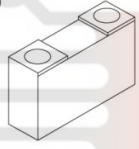
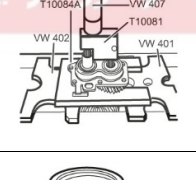
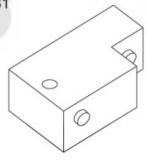
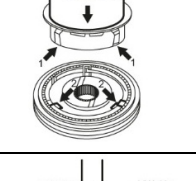
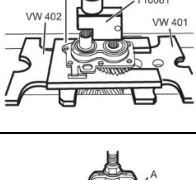
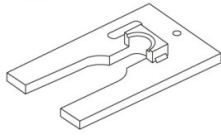
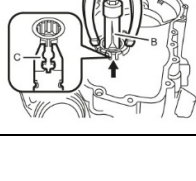
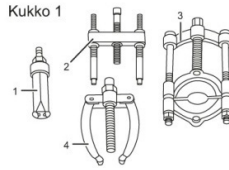
آماده سازی - گیربکس معمولی

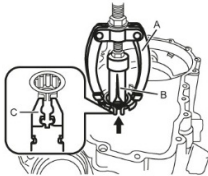
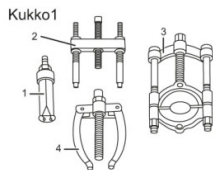
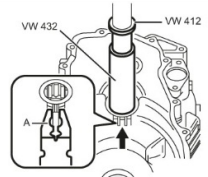
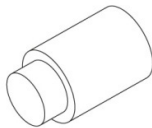
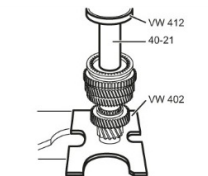
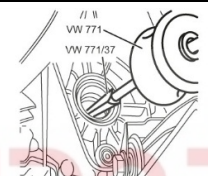
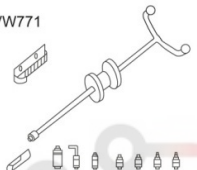
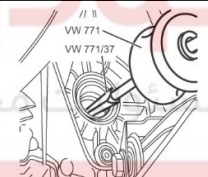
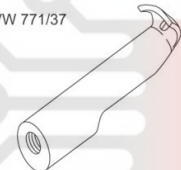
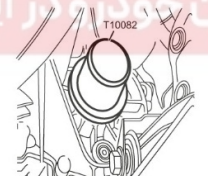
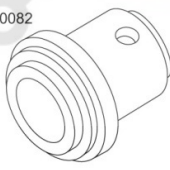
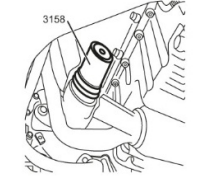
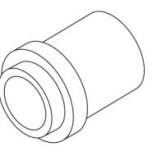
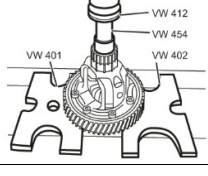
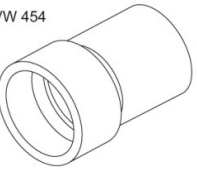
	FVN T10083	بلوک تکیه گاهی	گیربکس	T10083 
	FVN T10085	نشیمگاه تکیه گاهی	گیربکس	T10085 
	FVN VW408A	سنبله	شفت ورودی تعویض دنده میل گاردان چهار شاخه شفت پینپون محرک پایه لاستیکی نصب شده بر شاسی کمکی بوش شفت تعویض دنده بلبرینگ تکیه گاهی مورب	VW 408 A 
	FVN VW472/2	بوش فاصله	میل ماهک تعویض دنده محفظه گیربکس محفظه کلاچ بوش کاسه نمد روغن	VW 472/2 
	FVN 12-551	محور هم مرکز کننده	درپوش محفظه گیربکس شفت دنده عقب بوش شفت تعویض دنده بوش کاسه نمد روغن	12-551 
	FVN 30-555	ابزار پرس	محفظه شفت پینپون محرک دیفرانسیل بوش کاسه نمد روغن دیفرانسیل	30-555 
	FVN 3066	وسیله مونتاژ	گیربکس بوش کاسه نمد روغن	3066 
	FVN 3124	قطعه تکیه گاهی	گیربکس بوش کاسه نمد روغن	3124 

	PVN T4008	سنجه	محفظه گیربکس کلاچ کاسه نمد روغن شفت ورودی	T40008 
	FVN KuKko 18/1	پولی کش	گیربکس محفظه کلاچ	Kukko 1 
	FVN KuKko 17/1	پولی کش (H775-75)17/1	گیربکس محفظه کلاچ	Kukko 1 
	FVN VW423	لوله	اورینگ اهرم شفت تعویض دنده واحد قفل پارک تعویض دنده	VW 423 
	FVN VW431	سنجه	ماهک تعویض دنده تعویض دنده بلبرینگ تکیه گاهی مورب	VW 431 
	FVN VW447H	قطعه تکیه گاهی	گیربکس شفت محرک بلبرینگ محوری مورب	VW 447 H 
	FVN 10-206	سنجه	گیت سوپاپ مکانیزم متصل به تعویض دنده شفت ورودی تعویض دنده بلبرینگ تکیه گاهی مورب	10-206 
	FVN VW407	ابزار پرس	شفت ورودی میل گاردان کلاچ 3 و 4 چرخ دنده محرک بلبرینگ چرخ پایه بلبرینگ شفت ورودی بلبرینگ	VW 407 

PP - 4

آماده سازی - گیربکس معمولی

	FVN VW415A	لوله	مجموعه چرخ دنده سیاره ای شفت خروجی بلبرینگ غلتکی شفت خروجی محفظه کلاچ	VW 415A 
	FVN VW422	غلافی	01M شفت ورودی مخروطی بلبرینگ غلتکی شفت ورودی	VW 422 
	FVN VW516	لوله	01M شفت پینیون محرک شفت خروجی تعلیق جلو شفت ورودی بلبرینگ غلتکی محفظه کلاچ	VW 516 
	FVN 30-23	لوله رابط	شفت ورودی گیربکس بلبرینگ سوزنی دنده چهار بوش یاتاقان	30-23 
	FVN T10080	ابزار پرس	شفت ورودی شفت ورودی بلبرینگ پایه یاتاقان شفت ورودی	T10080 
	FVN T10081	ابزار پرس	شفت ورودی پایه یاتاقان شفت ورودی بلبرینگ	T10081 
	FVN 2010	غلافی پرس	شفت ورودی تعلیق جلو دنده برنجی دنده پنج 01M دیفرانسیل	2010 
	FVN T10084A	صفحه تکیه گاه	شفت ورودی پایه بلبرینگ شفت ورودی بلبرینگ	T10084 A 
	FVN KuKKo21/7	پولی کش داخلی	شفت ورودی بلبرینگ غلتکی دیفرانسیل	Kukko 1 

	FVN KuKko22/1	صفحه نگهدارنده پولی کش	شفت ورودی کاهنده اصلی شفت عقب چرخنده نگهدارنده فلزی لاستیک	
	FVN VW432	سنبله	01M شفت پینیون محرک شاسی فرعی بلبرینگ چرخ شفت خروجی بلبرینگ غلتکی شفت خروجی محفظه کلاچ	
	FVN 40-21	غلافی	چرخنده محرک شفت ورودی شفت خروجی کشویی دنده 1/2 تودلی دیفرانسیل	
	FVN VW771	ابزار چند منظوره	پایه لاستیکی ضمیمه چرخنده محرک اورینگ شفت فلائچ چپ کاسه نمد روغن شفت فلائچ	
	FVN VW771/37	قلاب	شفت ورودی اورینگ شفت فلائچ چپ کاسه نمد روغن شفت فلائچ	
	FVN T10082	سنبله	شفت ورودی کاسه نمد روغن شفت فلائچ چپ	
	FVN 3158	سنبله	کاسه نمد روغن تورک کانورتور اورینگ شفت فلائچ راست اورینگ شفت محرک کاسه نمد روغن شفت فلائچ راست	
	FVN VW454	غلافی جازدن	01M شفت پینیون محرک گیربکس چهارشاخه مخروطی بلبرینگ غلتکی دیفرانسیل	

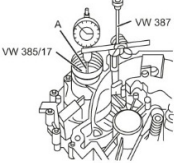
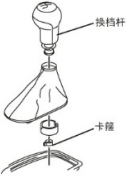
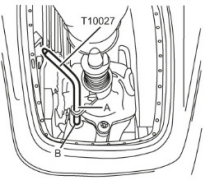
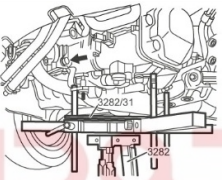
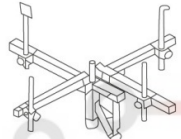
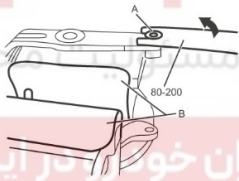
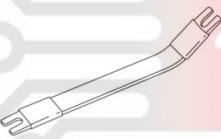
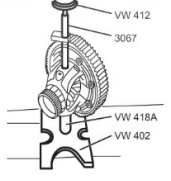
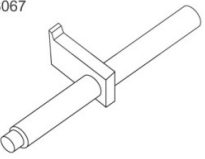
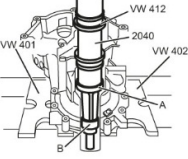
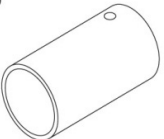
PP - 6

آماده سازی - گیربکس معمولی

	FVN VW455	بوش مونتاژ	شفت خروجی گیربکس دیفرانسیل کنس بلبرینگ مخروطی دیفرانسیل	VW 455
	FVN VW510	پایه جازدن	01M شفت پینیون محرک محفظه کلاچ شفت ورودی دیفرانسیل بلبرینگ غلتک مخروطی دیفرانسیل	VW 510
	FVN 30-14	لوله	تعلیق جلو محفظه گیربکس دیفرانسیل بلبرینگ غلتک مخروطی دیفرانسیل	30-14
	FVN 3002	بوش جازن	گیربکس دیفرانسیل بلبرینگ غلتک مخروطی دیفرانسیل	3002
	FVN VAG1582	پولی کش	چرخنده محرک 01M شفت پینیون محرک شفت خروجی بلبرینگ غلتک مخروطی دیفرانسیل	VAG 1582
	FVN VAG1582/4	پولی کش	01M شفت پینیون محرک شفت ورودی گیربکس دیفرانسیل	VAG 1582/4
	FVN KuKKo21/5	پولی کش داخلی	شفت ورودی	Kukko 1 2 3 4
	FVN 30-205	ابزار پرس	چرخنده محرک دیفرانسیل کنس بیرونی بلبرینگ دیفرانسیل	30-205
	FVN VAG1582/3	حلقه محیطی	چرخنده محرک 01M دیفرانسیل دیفرانسیل مخروطی بلبرینگ غلتک مخروطی	VAG 1582/3

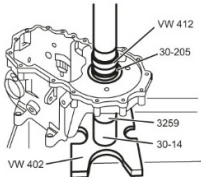
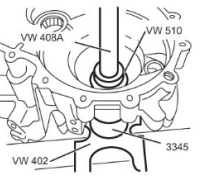
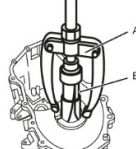
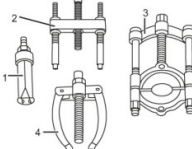
PP - 7

آماده سازی - گیربکس معمولی

	FVN VW385/17	ابزار اندازه گیری	موقعیت نقطه مرگ بالا برآمدگی شفت چرخنده پینیون شفت چرخنده محرک شفت خروجی دیفرانسیل	VW 385/17 
	FVN VAG1275	انبربست شلنک	میل گاردان پلوس لاستیک مکانیزم فرمان گردگیر بست دسته دنده	VAG 1275 
	FVN T10027	پین ضربه	تعویض دنده تسمه V شکل	T10027 
	FVN 3282	پایه گیربکس	گیربکس	3282 
	FVN 80-200	آهرم جازدن و بیرون آوردن	موتور بست دسته سیم روکش صندلی جلو تزیینات روکش تعویض دنده واحد برف پاک کن شیشه جلو واشر فنری	80-200 
	FVN 3067	ابزار نگهدارنده	فلاپویل دیسک کلاچ کلاچ شفت پینیون	3067 
	FVN 2040	غلافی پرس	محفظه کلاچ بلبرینگ غلتک مخروطی کنس بیرونی دیفرانسیل	2040 

PP - 7

آماده سازی - گیربکس معمولی

	FVN 3259	لوله	محفظه گیربکس دیفرانسیل بلبرینگ مخروطی دیفرانسیل بلبرینگ	3259 
	FVN 3345	لوله	محفظه کلاچ بلبرینگ مخروطی دیفرانسیل دیفرانسیل بلبرینگ	3345 
	FVN KuKKo22/2	صفحه نگهدارنده پولی کش	محفظه گیربکس 01M دیفرانسیل بلبرینگ مخروطی دیفرانسیل کنس بیرونی بلبرینگ	

دیجیتال خودرو

شرکت دیجیتال خودرو سامانه (مسئولیت محدود)

اولین سامانه دیجیتال تعمیرکاران خودرو در ایران



گیربکس معمولی

۱

مشخصات فنی

MT-1	برچسب گیربکس
MT-2	مسیر انتقال قدرت
MT-3	محاسبه نسبت کل دنده
MT-4	دستور العمل عمومی تعمیرات

کلاچ

MT-6	مکانیزم جدا سازی
MT-8	سرویس نگهداری کلاچ

گیربکس

MT-10	باز و بست گیربکس
MT-22	سرویس نگهداری محفظه گیربکس و محفظه کلاچ

واحد کنترل عملکرد گیربکس

MT-26	بازو بست سیستم تعویض دنده
MT-29	بازو بست چنگک تعویض دنده

مجموعه دنده های گیربکس

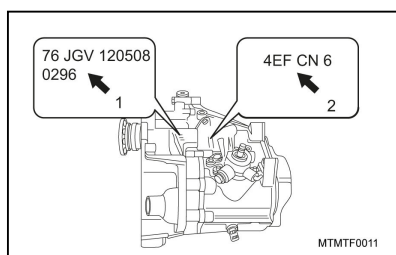
MT-32	بازو بست شفت ورودی
MT-41	بازو بست شفت خروجی

دیفرانسیل

MT-47	تعویض کاسه نمد روغن شفت فلانچ سمت چپ
MT-49	تعویض کاسه نمد روغن شفت فلانچ سمت راست
MT-51	باز و بست دیفرانسیل
MT-58	تنظیم دیفرانسیل

مشخصات فنی

برچسب گیربکس



۱. موقعیت برچسب گیربکس MQ200

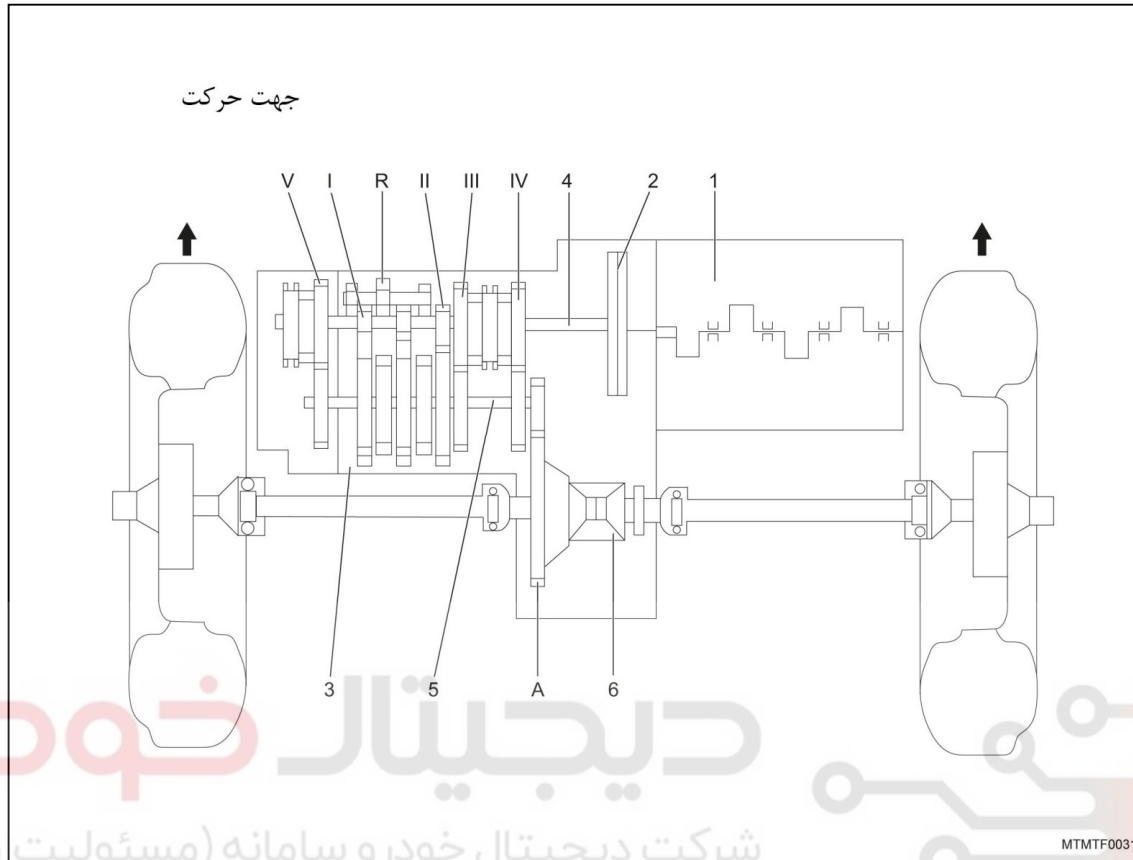
(a) کد گیربکس و تاریخ تولید* در موقعیت نشان داده شده با فلش شماره 1 قرار دارند. برچسب گیربکس معمولی MQ200 با فلش شماره 2 نشان داده شده است. سایر اطلاعات به شرایط تولید بستگی دارد.

*:

مثال	08	05	12	JGV
	سال ساخت (2008)	ماه	روز	کد

۲. پارامترهای گیربکس

5		گیربکس معمولی	
MQ200		کد گیربکس	
B50		مدل	
1.6 – 76 KW		موتور	
سرعت خودرو منطبق با سرعت موتور		نسبت دنده : Z2+Z1	
6000 دور در دقیقه	1000 دور در دقیقه		
44.5 کیلومتر در ساعت	7.41 کیلومتر در ساعت	$38 \div 11 = 3.455$	دنده 1
87.6 کیلومتر در ساعت	13.1 کیلومتر در ساعت	$43 \div 22 = 1.955$	دنده 2
120 کیلومتر در ساعت	19.99 کیلومتر در ساعت	$41 \div 32 = 1.281$	دنده 3
157.6 کیلومتر در ساعت	26.27 کیلومتر در ساعت	$39 \div 40 = 0.975$	دنده 4
188.6 کیلومتر در ساعت	31.43 کیلومتر در ساعت	$39 \div 48 = 0.815$	دنده ۵
		$35 \div 24 \times 24 \div 11 = 3.181$	دنده عقب
		$68 \div 15 = 4.533$	نسبت دنده دیفرانسیل
2 + 0.1 L		حجم روغن	
API GL – 5 SAE 75W		شماره نوع روغن	
روغن گیربکس			
فشار هیدرولیکی		روش کنترل کلاچ	
220 میلیمتر		قطر صفحه کلاچ	
100 میلیمتر		قطر فلانج شفت گاردان	
3.694		نسبت دنده در بالاترین دنده	



I	دنده یک
II	دنده دو
III	دنده سه
IV	دنده چهار
V	دنده پنج
R	دنده عقب
A	کراتویل

1	موتور
2	کلاچ
3	گیربکس
4	شفت ورودی
5	شفت خروجی / شفت پینیون
6	دیفرانسیل

محاسبه نسبت کل دنده «i»

مثال :

دنده پنچ	دنده اصلی	
ZG1=49	ZA1=14	دنده محرک
ZG2=38	ZA2=61	دنده متحرک

- $i = Z2 : Z1 *$
 - $iG = \text{نسبت دنده} = ZG2 \div ZG1 = 38 \div 49 = 0.776$
 - $iA = \text{نسبت دنده گیربکس} = ZA2 \div ZA1 = 61 \div 14 = 4.357$
 - $i = \text{نسبت کل دنده} = iG \times iA = 0.776 \times 4.357 = 3.381$
- * : تعداد دندانه چرخنده محرک = Z1 تعداد دندانه چرخنده متحرک = Z2

دیجیتال خودرو

شرکت دیجیتال خودرو سامانه (مسئولیت محدود)

اولین سامانه دیجیتال تعمیرکاران خودرو در ایران



دستورالعمل عمومی تعمیرات

هنگام تعمیرات از ابزار مناسب استفاده کنید و تا جائیکه امکان دارد برای انجام یک تعمیرات با کیفیت آنها را تمیز نگهدارید ، در عین حال ضرورت دارد که مشخصات فنی مربوط را در نظر داشته باشید .

برای اجتناب از تکرار دستورالعمل های چند تعمیر عمومی با یکدیگر ترکیب شده اند . توضیحات زیر فقط در مورد این کتاب تعمیرات کاربرد دارد .

۱. گیربکس

(a) هنگام نصب کردن گیربکس اطمینان حاصل کنید که پین موقعیت ، بین موتور و گیربکس به طرز صحیح نصب شده باشد .

(b) هنگام نصب صفحات نگهدارنده و سایر قطعاتی که پوشش پارافین دارند سطح تماس آنها را به منظور زدودن پارافین و روغن تمیز کنید .

(c) هنگام تعویض گیربکس تا خط پائین شاخص را روغن گیربکس پر کنید .

(d) حجم و شماره نوع موتور .

۲. اورینگ ، کاسه نمد

(a) سطوح تماس را کاملاً تمیز کرده و به کاسه نمد مواد آب بندی به شماره فنی AMV188 200 03 بمالید .

(b) با لایه نازکی از مواد آب بندی کاسه نمد و به طور یکنواخت پوشش دهید .

(c) اورینگ را تعویض کنید .

(d) حلقه آب بندی برای شفت بکار ببرید .

۳. قبل از نصب

(a) پوشش نازکی از گریس به محیط بیرونی بمالید ، سپس محلی را که با فلش بین لبه ها نشان داده شده با استفاده از روغن G052 128 A1 تا نیمه پر کنید .

۴. بعد از نصب کردن

(a) وضعیت روغن را باز دید کنید و در صورت نیاز تا خط پائینی سوراخ روغنکاری پر کنید .

۵. نگهدارنده

(a) نگهدارنده انعطاف پذیر را جایگزین کنید .

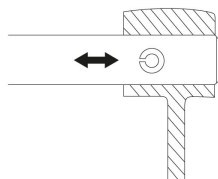
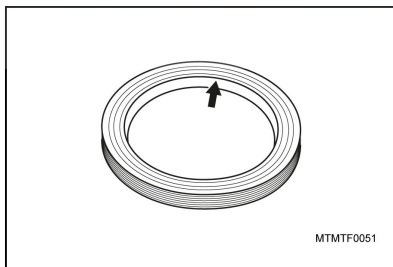
(b) هرگز نیروی بیش از حد به نگهدارنده وارد نکنید .

(c) نگهدارنده باید به طور صحیح با توجه به شیار نصب شود .

(d) پین فنی را جا بزنید .

(e) موقعیت جا زدن :

(f) شیار باید در راستای نیروی محوری قرار گیرد .



ع. پیچ و مهره

- (a) پیچ ها و مهره های درپوش انتهایی محافظ را به طور ضربدری سفت و یا شل کنید .
- (b) قطعات آسیب پذیر (مثل بلبرینگ محوری کلاچ) را کج و معیوب نکنید ، پیچ ها و مهره ها به صورت گام به گام و به طور ضربدری سفت یا شل کنید .
- (c) پیچ ها و مهره ها را که عاری از روغن هستند مطابق گشتاور استاندارد سفت کنید .
- (d) پیچ ها و مهره های خود قفلی را تعویض کنید .
- (e) بعد از بستن قطعات دنده دار محل بستن قطعات و سطح قابل رویت دنده پیچ را پارافین بمالید .
- (f) از سوراخ رزوه دار که پیچ خود قفلی بسته می شود هرگونه بقایای چسب آب بندی را پاک کنید ، وگرنه هنگام باز کردن مجدد ممکن است پیچ بشکند .

۷. بلبرینگ

- (a) کلیه بلبرینگ های گیربکس را قبل نصب کردن روغنکاری کنید .
- (b) یک انتهای (طرف ضخیم دارای علامت) بلبرینگ سوزنی را با استفاده از ابزار مونتاژ در در یک راستا قرار دهید .
- (c) بلبرینگ های غلتکی مخروطی هر شفت باید به صورت مجموعه تعویض شود. همواره از بلبرینگ های یک سازنده استفاده نمایید .
- (d) کنس بلبرینگ را قبل از نصب تا 100°C گرم کنید .
- (e) کنس و بلبرینگ هم اندازه نباید با قطعات مشابه جابجا شوند و باید به صورت یک مجموعه مورد استفاده قرار گیرند .

۸. واشر

- (a) با استفاده از یک میکرومتر چند نقطه از واشر را جهت تائید ضخامت منطبق با تolerانس اندازه گیری کنید .
- (b) واشر را از لحاظ خش و صدمات بازرسی کنید .
- (c) فقط واشر سالم و بدن آسیب دیدگی را مورد استفاده قرار دهید .

۹. دنده برنجی

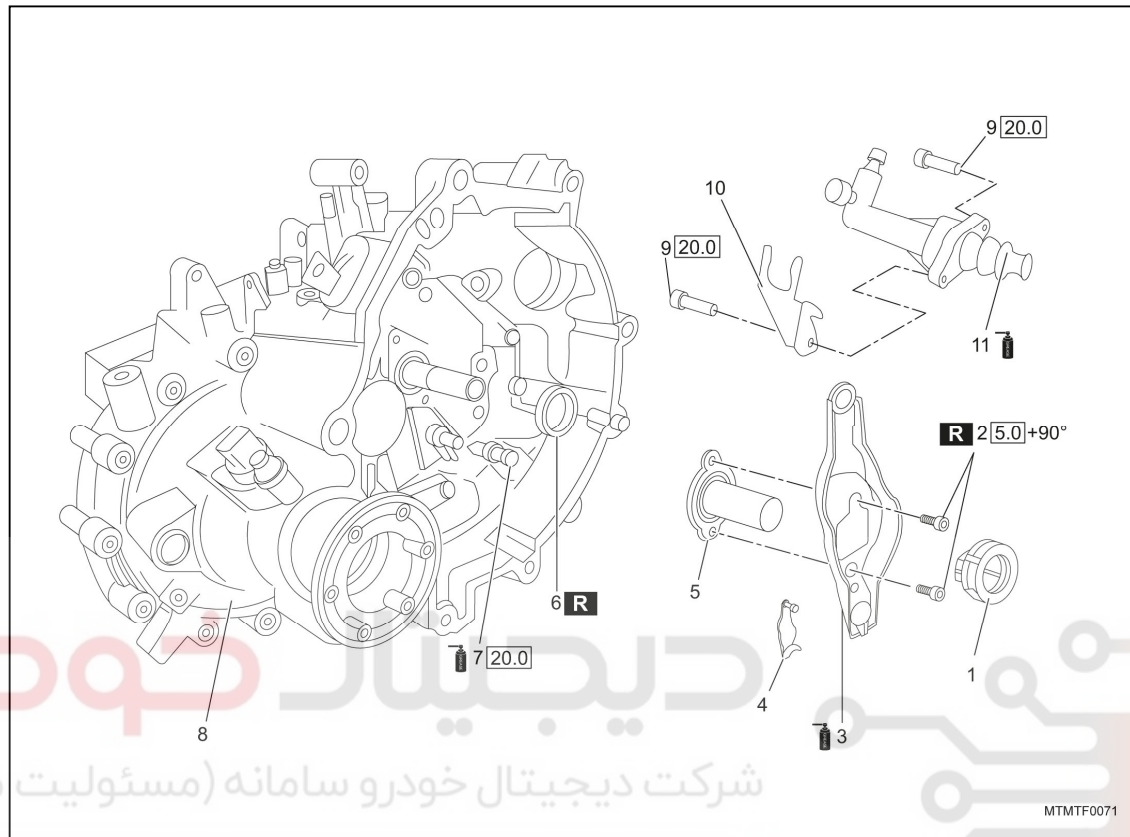
- (a) هرگز دنده برنجی را با دیگری جابجا نکنید و هنگام استفاده مجدد بروی همان چرخنده نصب کنید .
- (b) دنده برنجی را از نظر فرسودگی بازرسی کنید و در صورت لزوم تعویض کنید .
- (c) دنده برنجی را قبل از نصب کردن روغنکاری کنید .

۱۰. چرخنده شفت

- (a) چرخنده را قبل از جا زدن تمیز کنید ، آنرا روی صفحه گرم تا 100°C گرم کنید .
- (b) دماسنج به شماره فنی VAG1558 و VAG1767 می توانند برای بررسی دما به کار روند .

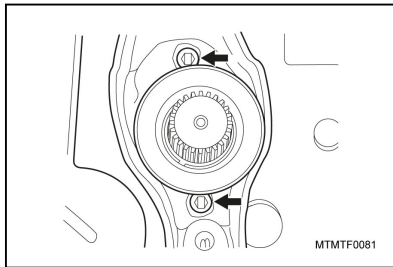
کلاچ

مکانیزم جداسازی کلاچ



پایه مفصل کروی	7
گیربکس	8
پیچ آلنی	9
پایه نگهدارنده	10
پمپ پایین کلاچ	11

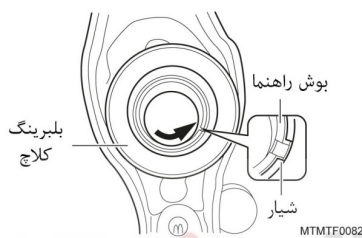
بلبرینگ کلاچ	1
پیچ	2
دو شاخه کلاچ	3
فنر موقعیت	4
بوش راهنما	5
کاسه نمد شفت ورودی	6



۱. پیاده کردن و نصب کردن دو شاخه کلاچ ، بلبرینگ کلاچ و بوش راهنما

- (a) دو عدد پیچ را باز کنید .
- (b) دو شاخه کلاچ را فشار دهید ، بلبرینگ و بوش راهنما را از شفت ورودی و پایه مفصل کروی بیرون بکشید .
- (c) سطوح تماس با مفصل کروی را با استفاده از گریس MoS2 روغنکاری کنید .

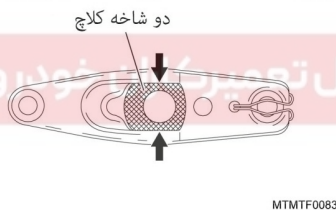
مراحل نصب کردن بر عکس مراحل پیاده کردن انجام دهید .



۲. پیاده کردن و نصب کردن بوش راهنما

- (a) بوش راهنما را با فشار دادن از بلبرینگ کلاچ جدا کنید .
 - (b) بوش راهنما را در جهتی که با فلش در شکل نشان داده شده 90° بچرخانید .
 - (c) در این وضعیت بوش راهنما را با فشار دادن از بلبرینگ آزاد کنید.
- مراحل نصب کردن بر عکس مراحل پیاده کردن انجام دهید .

۳. پیاده کردن و نصب کردن دو شاخه بلبرینگ کلاچ



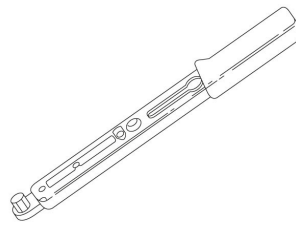
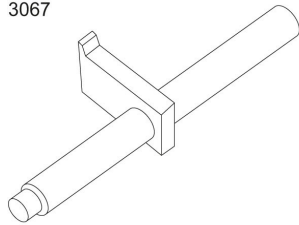
- (a) زبانه قفل در پشت دو شاخه کلاچ را فشار دهید و همزمان بلبرینگ کلاچ را با فشار دادن از دو شاخه خارج کنید .
- (b) هنگام نصب کردن ، بلبرینگ را تا زمانیکه زبانه قفل همانطوریکه در تصویر نشان داده شده در محل خود قرار بگیرد فشار دهید .
- (c) بلبرینگ را شستشو ندهید ولی پاک کردن مجاز است .
- (d) در صورت وجود هرگونه صدایی باید بلبرینگ تعویض گردد .

MT-8

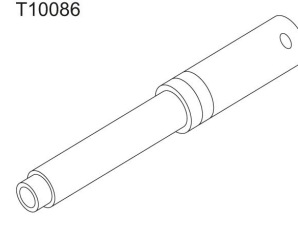
گیربکس معمولی

سرویس نگهداری کلاچ

3067



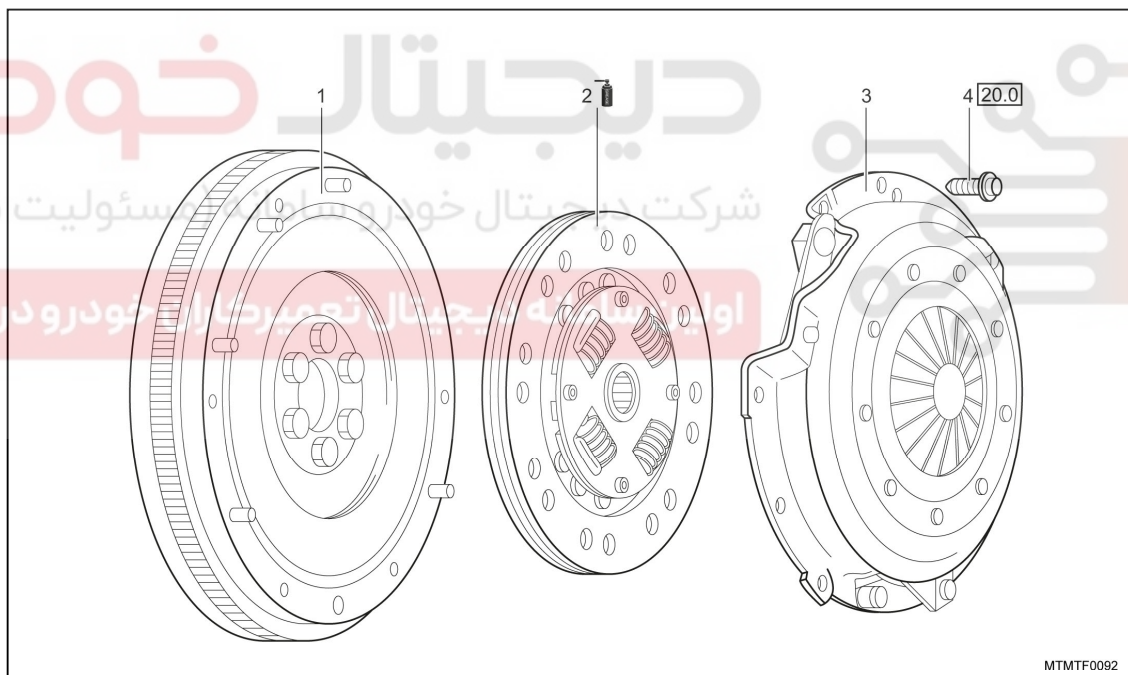
T10086



MTMTF0091

1. ابزار مخصوص ، ادوات سرویس ، تستر ، اندازه گیری و تجهیزات کمکی مورد نیاز

- ابزار نگهدارنده تکیه گاهی 3067
- آچار تورک متر
- هم مرکز کن T10086

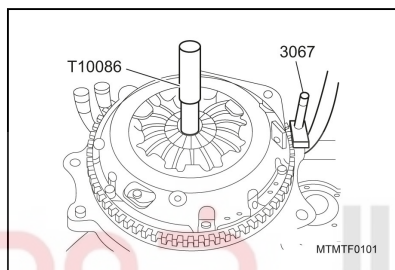


MTMTF0092

1	فلایویل	3	دیسک کلاچ
2	صفحه کلاچ	4	پیچ

<توجه>

- در صورت صدمه دیدن پرچ یا شل شدن آنها ، صفحه کلاچ و دیسک کلاچ را تعویض کنید .
- صفحه کلاچ و دیسک کلاچ مناسب را مطابق با پارت کاتالوگ یدکی و نوع موتور انتخاب کنید .
- شیارهای شفت ورودی ، صفحه کلاچ و توپی آن را بشوئید ، گرد و خاک را بر طرف کنید و پوشش نازکی از گریس **G 000100** را به شیارهای شفت ورودی بمالید . سپس صفحه کلاچ را روی شفت ورودی حرکت دهید تا اینکه توپی صفحه کلاچ آزادانه روی شفت حرکت کند ، گریس اضافی را پاک کنید .
- روغنکاری با گریس می تواند دیسک کلاچ را از زنگ زدگی حفاظت کند ، اما فقط سطوح تماس با صفحه کلاچ را می توان شستشونمود وگرنه عمر صفحه کلاچ کوتاه خواهد شد .



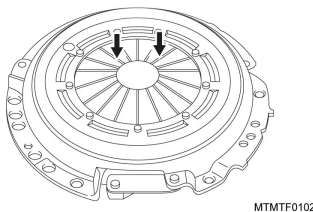
۲. هم مرکز کردن صفحه کلاچ و پیاده کردن و نصب کردن دیسک کلاچ

- پیچ ها را به ترتیب ضربدری سفت و یا شل کنید .
- جهت ابزار نگهدارنده تکیه گاهی 3067 و هم مرکز کن T10086 را هنگام نصب جا به جا کنید .
- هیچ گونه خراش ، روغن و گریس روی سطح لنت کلاچ نباید وجود داشته باشد .

(d) شیارها (هزار خاری محوری ورودی) را مقدار مناسبی گریس بمالید . (مسئولیت محدود)

<توجه>

- سطوح تماس دیسک و صفحه کلاچ بایستی به طور کامل با فلاویل تماس داشته باشد ، برای اجتناب از صدمه دیدن صفحه کلاچ و دیسک کلاچ پیچ ها را به صورت ضربدری و یکنواخت سفت کنید .

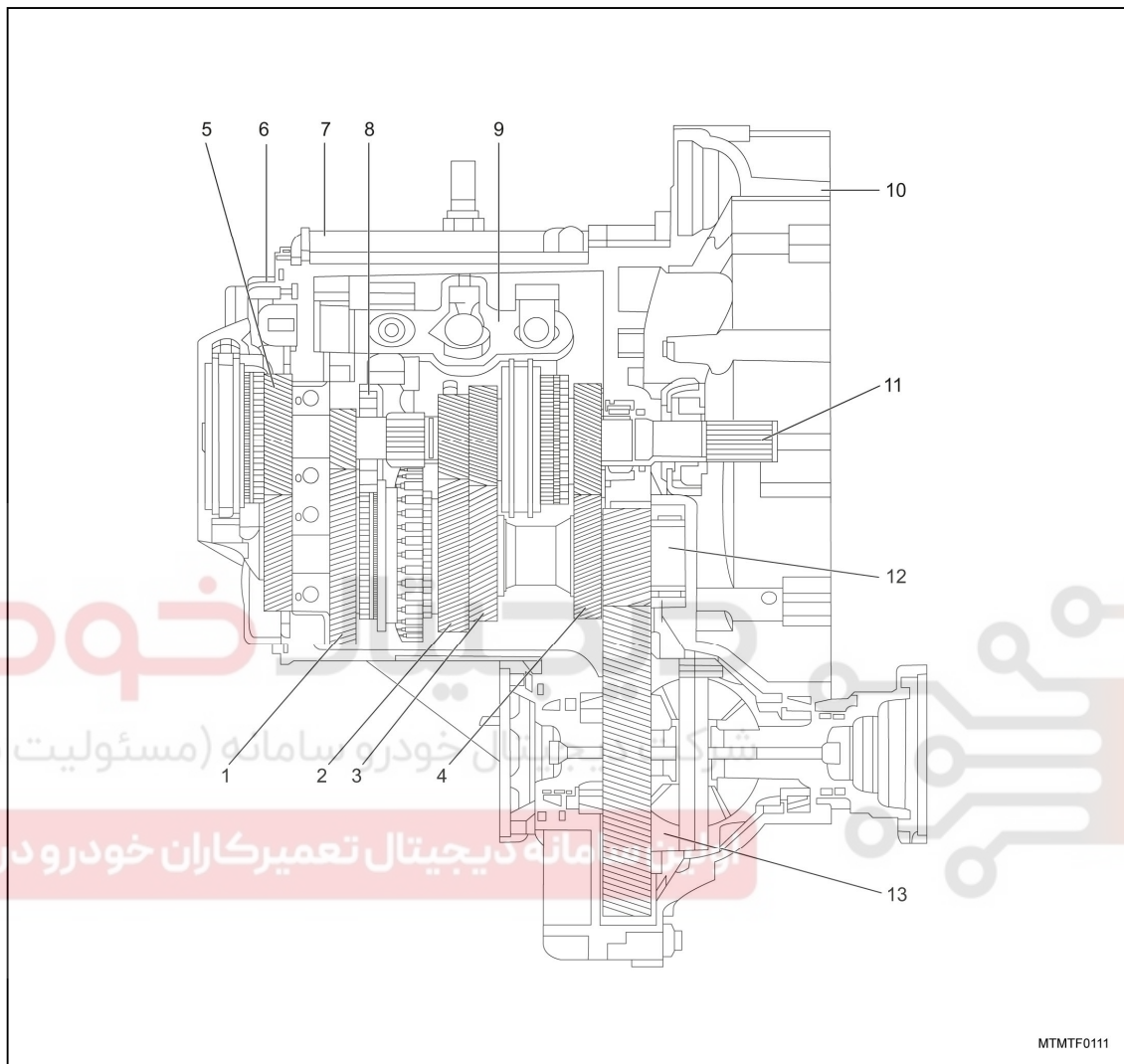


۳. سطح فنر خورشیدی (فنری دیافراگمی) را باز بینی کنید .
- (a) سائیدگی فنر دیافراگمی تا نصف ضخامت اولیه آن مجاز است .

گیربکس

باز و بست کردن گیربکس

تصویر مجموعه گیربکس

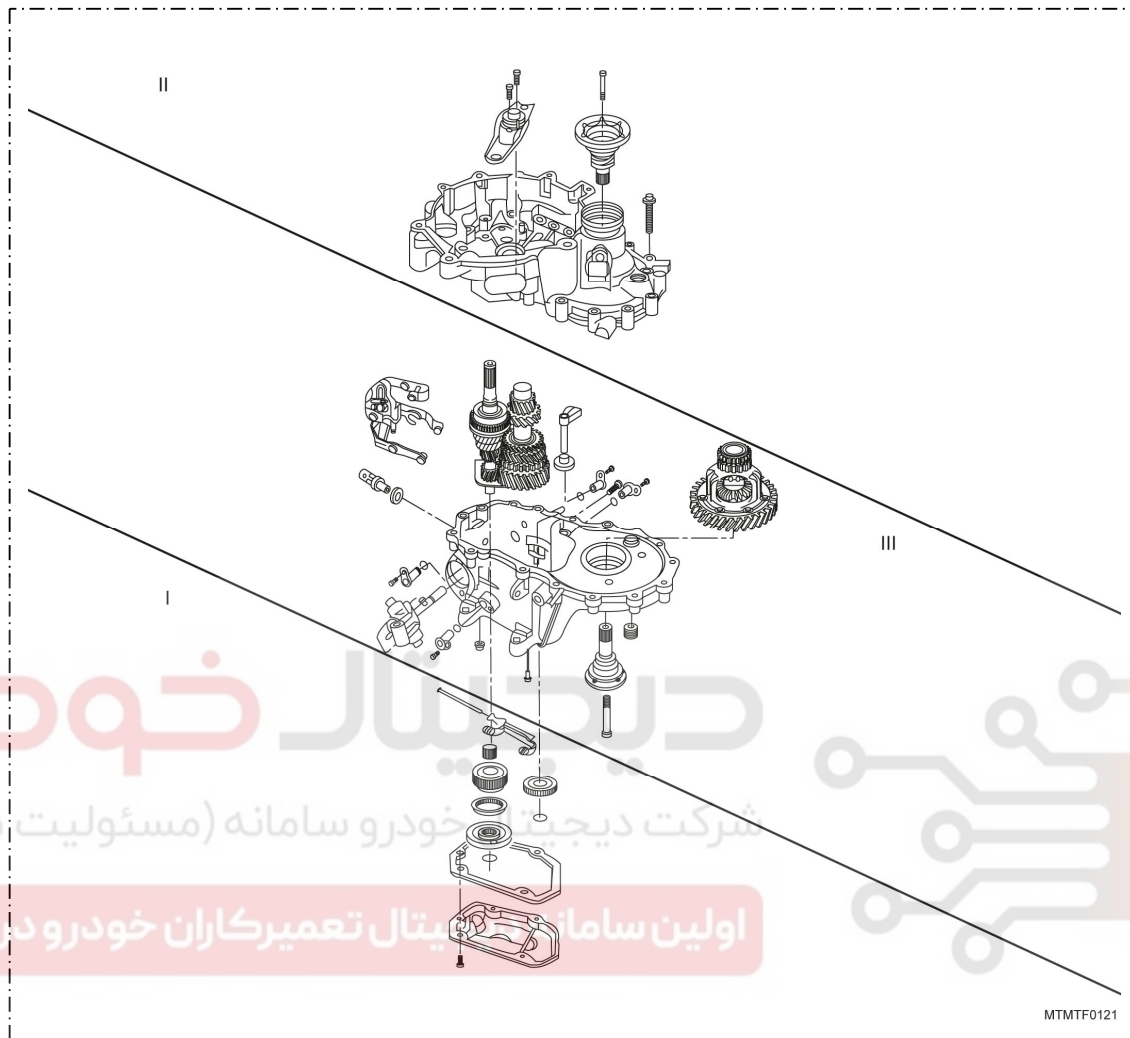


MTMTF0111

دنده عقب	8
تعویض دنده (ماهک تعویض دنده)	9
محفظه کلاچ	10
شفت ورودی	11
شفت خروجی	12
دیفرانسیل	13

دنده یک	1
دنده دو	2
دنده سه	3
دنده چهار	4
دنده پنج	5
درپوش انتهایی گیربکس	6
محفظه گیربکس	7

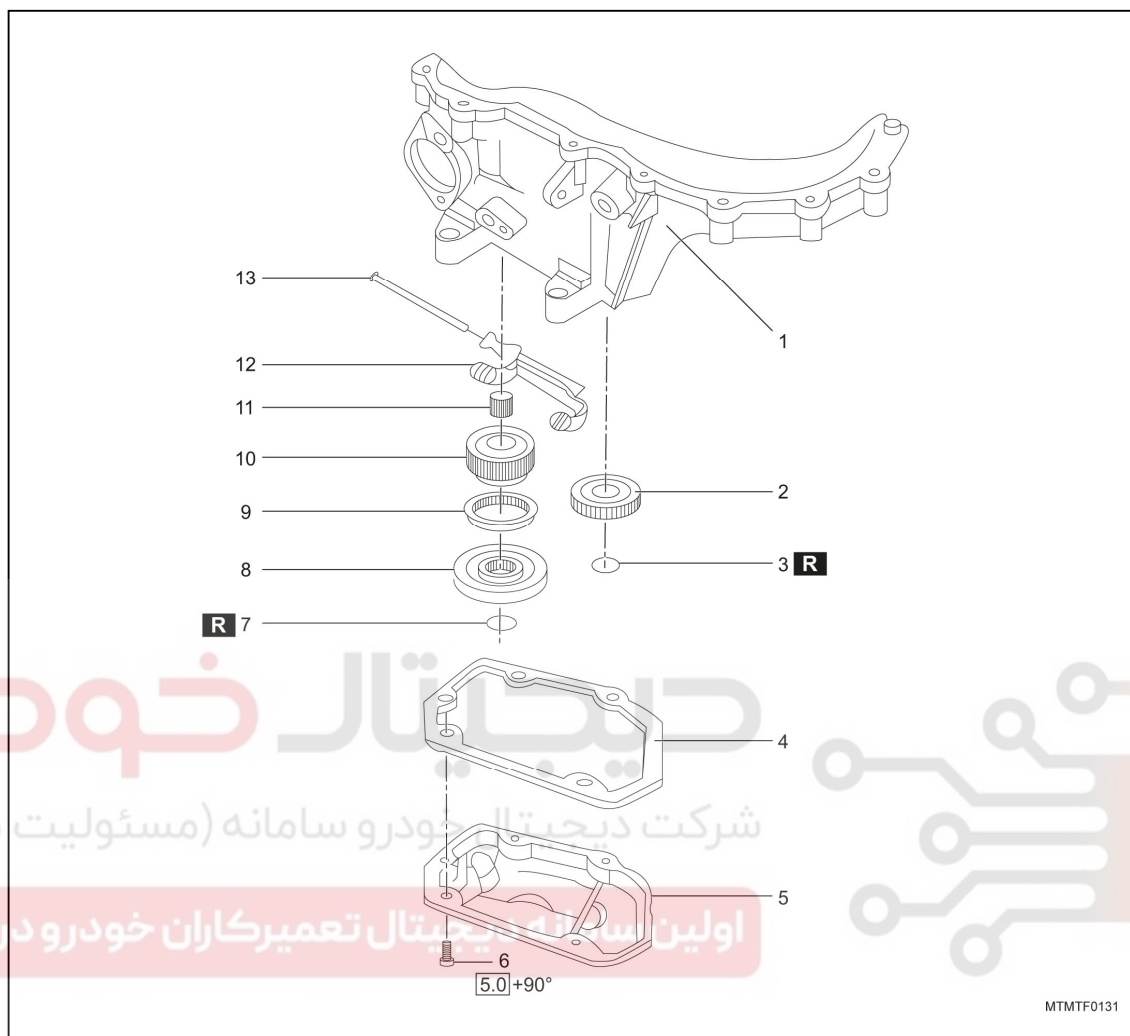
ترتیب پیاده کردن و نصب کردن



MTMTF0121

باز کردن و بستن درپوش انتهایی گیربکس و دنده پنج	I
باز کردن و بستن محفظه کلاچ	II
باز کردن و بستن شفت ورودی ، شفت خروجی ، دیفرانسیل ، ماهک و میل ماهک تعویض دنده	III

درپوش انتهایی گیربکس و دنده پنچ



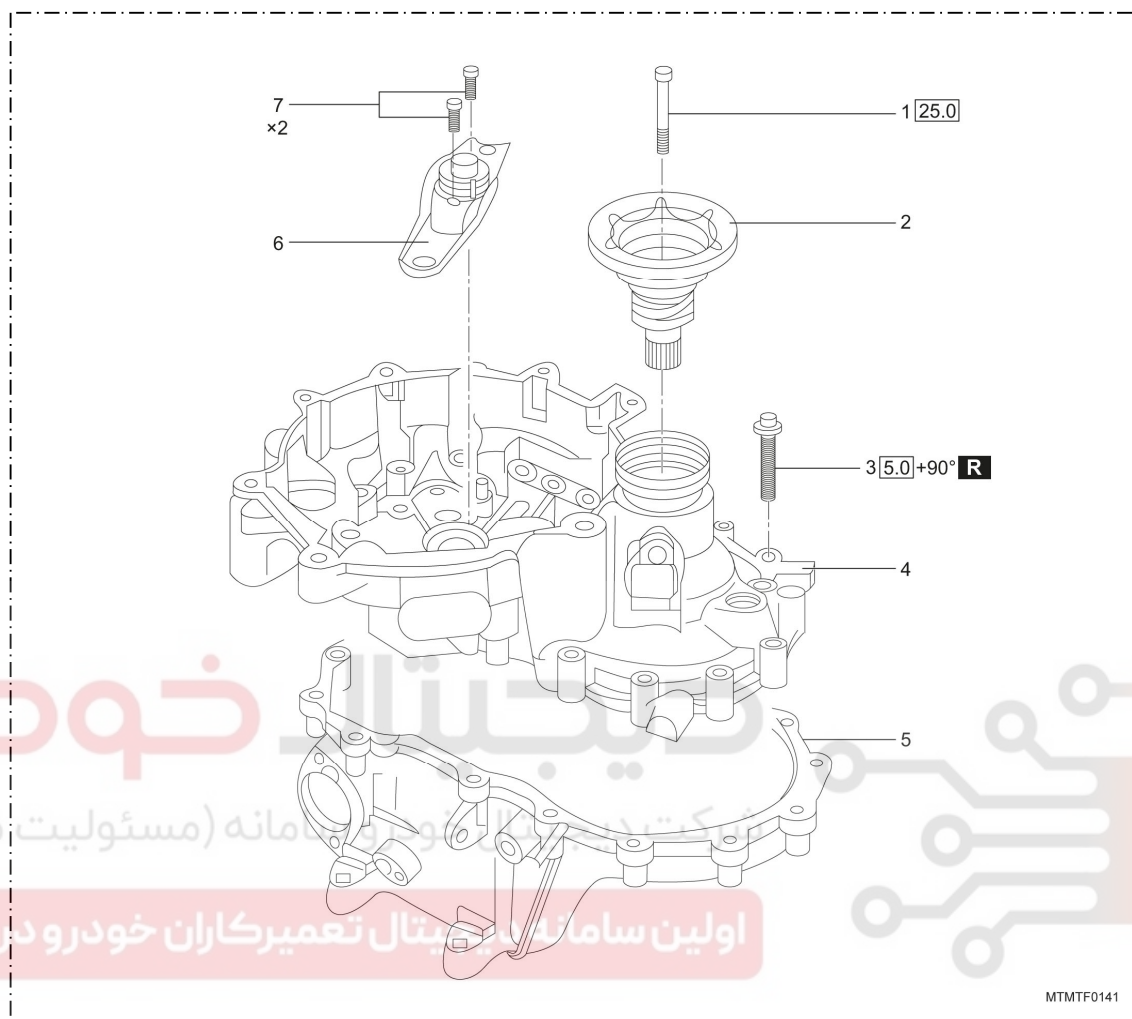
تودلی و کشویی دنده پنچ	8
دنده برنجی پنچ	9
دنده پنچ	10
بلبرینگ سوزنی	11
ماهک تعویض دنده پنچ	12
پین نگهدارنده	13

محفظه (پوسته) گیربکس	1
دنده پنچ	2
نگهدارنده فنری	3
واشر	4
درپوش انتهایی گیربکس	5
پینچ	6
نگهدارنده لاستیکی	7

> توجه <

- در زمان نصب درپوش انتهایی گیربکس، روغن را باز دید و در صورت نیاز روغن به گیربکس اضافه نمایید.

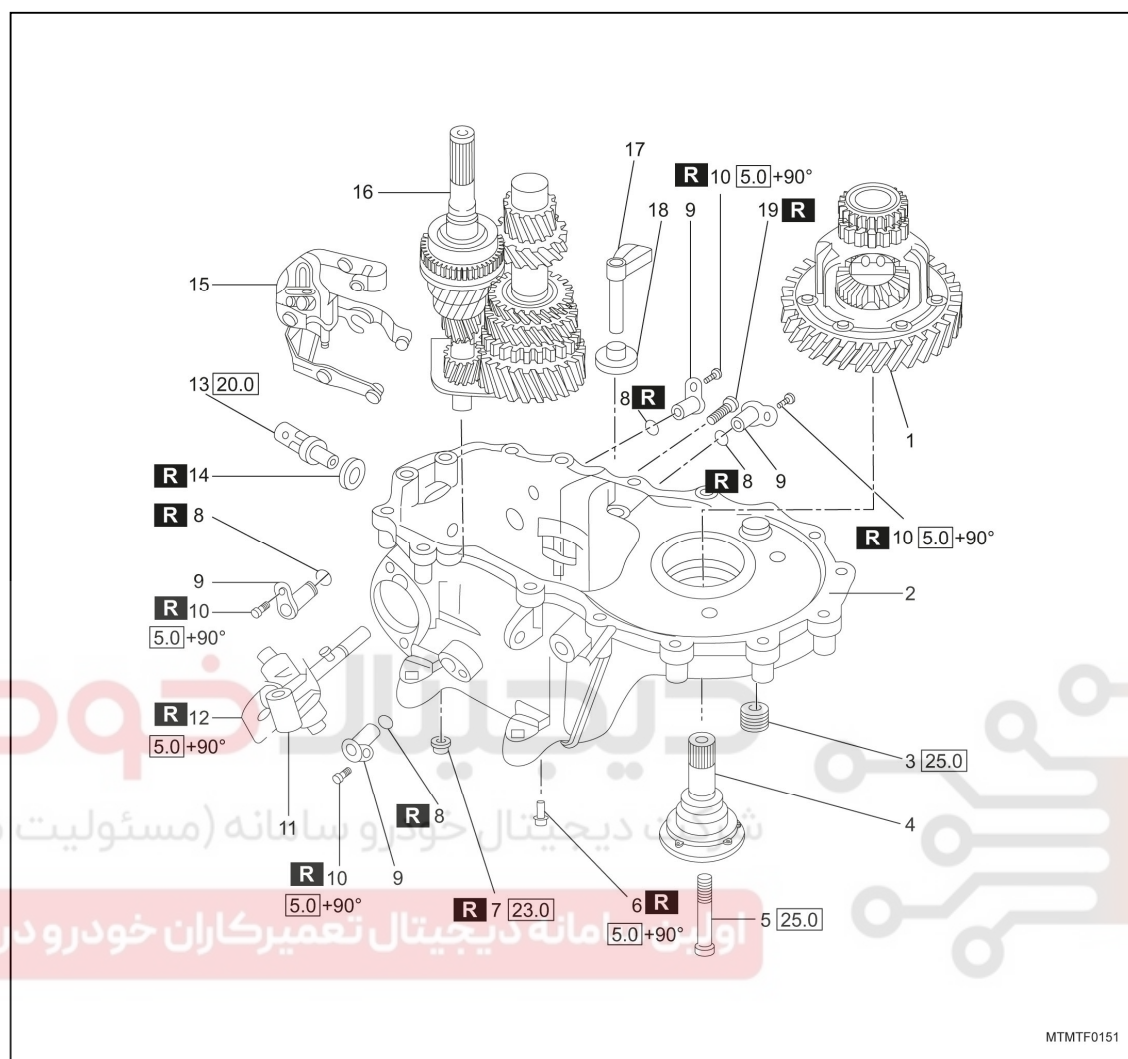
محفظه کلاچ



گیربکس	5
دو شاخه کلاچ	6
پیچ	7

پیچ بلند	1
شفت فلانچ همراه با فنر	2
پیچ	3
محفظه کلاچ	4

باز کردن و بستن شفت ورودی ، شفت خروجی ، دیفرانسیل ، ماهک و میل ماهک تعویض دنده

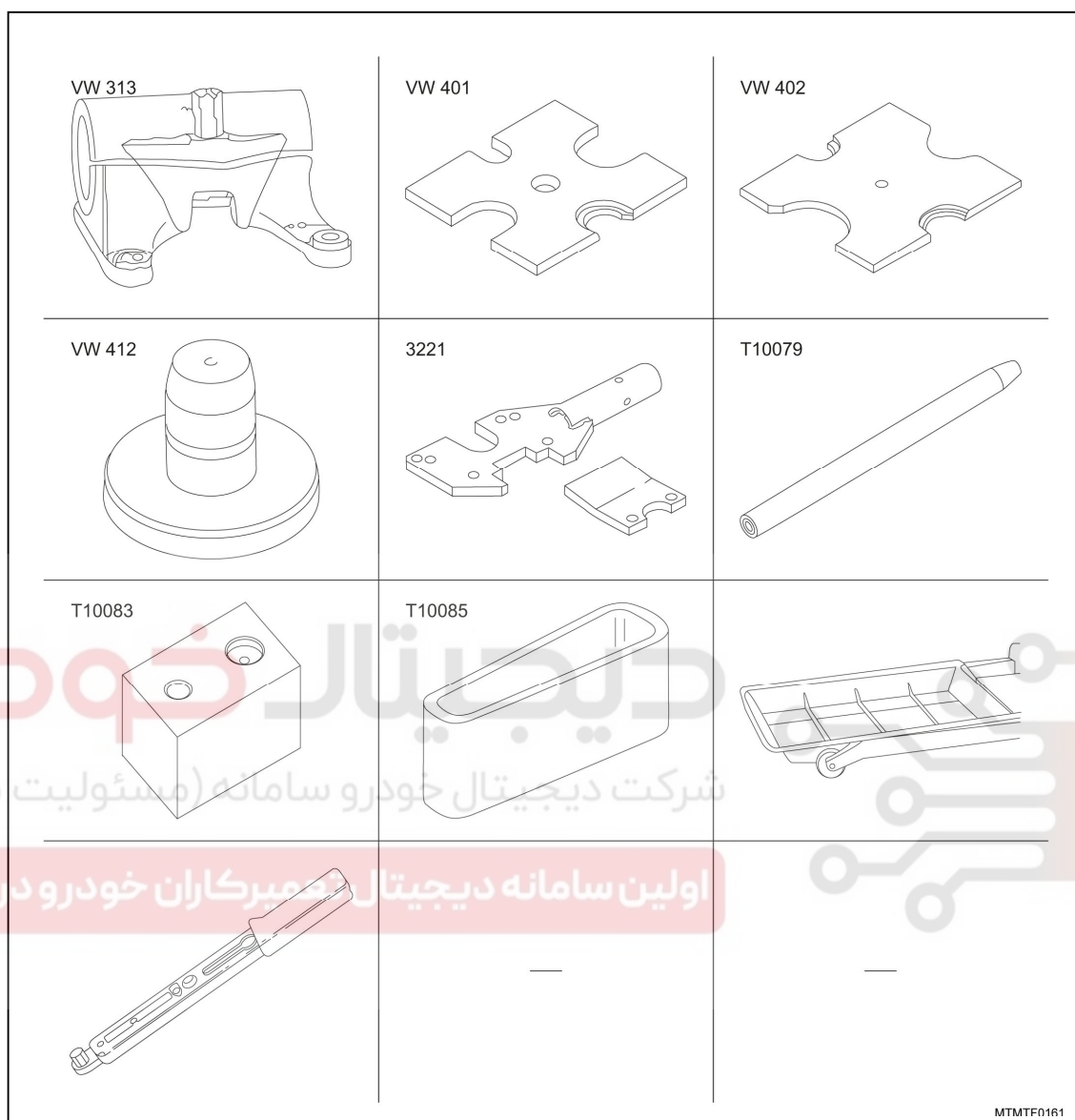


MTMTF0151

11	شفت تعویض دنده و صفحه در پوش
12	پیچ
13	فشنگی دنده عقب
14	اورینگ
15	ماهک تعویض دنده
16	شفت ورودی و شفت خروجی همراه با پایه بلبرینگ و بلبرینگ
17	شفت دنده عقب
18	دنده عقب
19	پیچ

1	دیفرانسیل
2	محفظه گیربکس
3	پیچ تخلیه
4	شفت فلانچ همراه با فنر
5	پیچ بلند
6	پیچ
7	مهره
8	اورینگ
9	پین نگهدارنده
10	پیچ

ترتیب نصب کردن (مونتاژ)



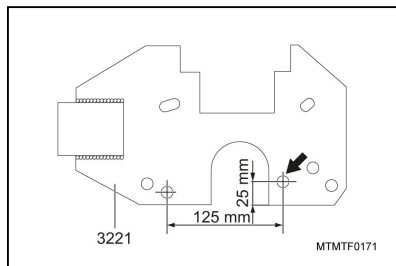
MTMTF0161

۱. پیاده کردن و نصب کردن درپوش انتهایی گیربکس ، محفظه کلاچ ، شفت تعویض دنده ، شفت ورودی ، شفت خروجی (شفت پینیون) ، دیفرانسیل و تعویض دنده .

(a) ابزار مخصوص ، ادوات سرویس ، تستر ، اندازه گیری و تجهیزات کمکی مورد نیاز

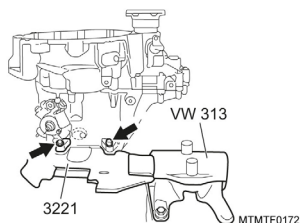
- گیره نگهدارنده VW 313
- صفحه تکیه گاهی VW 401
- صفحه تکیه گاهی VW 402
- ابزار پرس VW 412
- پایه نگهدارنده گیربکس 3221
- پین هادی T10079
- بلوک تکیه گاهی T10083
- نشیمنگاه تکیه گاهی T10085
- سینی جمع آوری روغن
- آچار تورک متر

۲. اصلاح گیربکس 3221

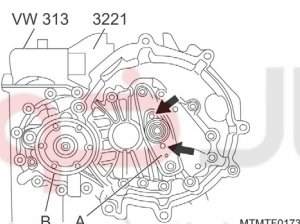


- (a) هنگامی که گیربکس معمولی MQ200 روی پایه نگهدارنده گیربکس قرار داده شد، یک سوراخ اضافه کنید.
- (۱) یک سوراخ به قطر 11 میلیمتر بر روی پایه نگهدارنده گیربکس 3221 ایجاد کنید (با فلش نشان داده شده است).

۳. بازکردن

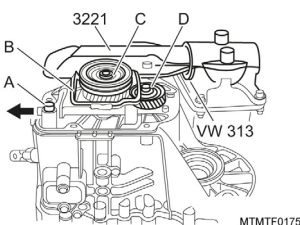
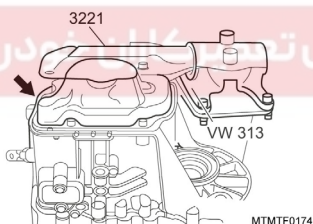


- (a) گیربکس را به طوریکه در تصویر با فلش نشان داده شده روی پایه گیربکس قرار دهید.
- (b) سینی جمع آوری روغن را زیر گیربکس قرار دهید.
- (c) روغن گیربکس را تخلیه کنید.

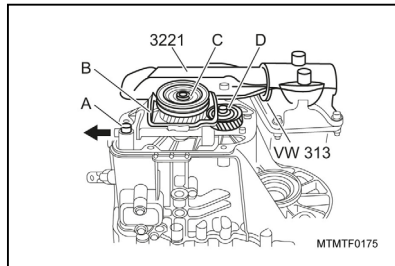


- (d) دو شاخه کلاچ (A) را پیاده نمایید.
- (e) پیچ های اتصال (B) شفت فلائچ راست را پیاده نمایید.
- (f) شفت فلائچ، فنر، واشر تکیه گاهی و حلقه مؤرب را به صورت یک مجموعه در آورید.

- (g) درپوش انتهایی گیربکس را پیاده نمایید.



- (h) پین نگهدارنده (A) مربوط به دنده پنج را از ماهک تعویض دنده (B) با فشار دادن جدا نموده و ماهک تعویض دنده را خارج کنید.
- (i) نگهدارنده فنری (C) مربوط به تودلی دنده پنج را خارج کنید.
- (j) نگهدارنده فنری (D) مربوط به دنده پنج را خارج کنید.



(k) پیچ های اتصال (A) را از پایه بلبرینگ شفت ورودی و شفت خروجی باز کنید .

(l) مهره (B) مربوط به فلانچ شش گوش تعویض دنده (پایه دنده عقب) را باز کنید.

(m) پیچ اتصال شفت فلانچ را باز کنید .

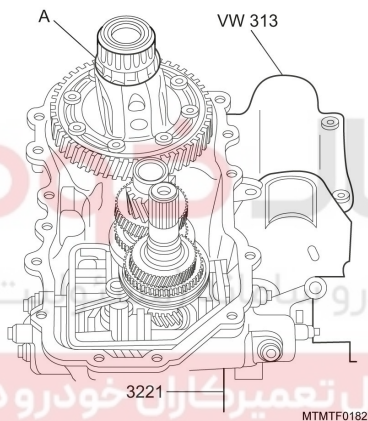
(n) شفت فلانچ (C) و فنر را باز کنید .

(o) در این هنگام کلاچ و محفظه کلاچ روی مجموعه پایه را بطرف بالا بچرخانید .

(p) پیچ اتصال محفظه گیربکس در یک طرف محفظه کلاچ را باز کنید .

(q) به طور متناوب فلانچ محفظه را با استفاده لبه پهن یک تایلور کوتاه بدون اینکه به سطح آب بندی آسیب برسانید بلند کنید و در آورید .

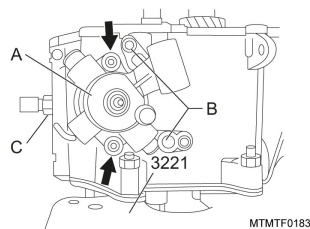
(r) دیفرانسیل (A) را از محفظه گیربکس خارج کنید .



(s) شفت تعویض دنده را در حالت خلاص قرار داده ، پیچ نشان داده شده با فلش را باز کنید ، شفت تعویض و در پوش را خارج کنید .

(t) پین نگهدارنده (B) را از بالای گیربکس در آورید .

(u) فشنگی دنده عقب (C) را خارج کنید .

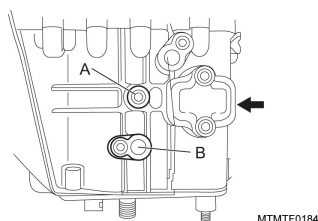


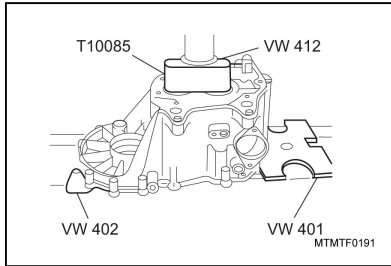
(v) پیچ نگهدارنده (A) شفت دنده عقب را باز کنید و درآورید .

(w) پین اتصال (B) روی قسمت پائین گیربکس را خارج کنید .

<توجه>

هنگام پیاده کردن اجزاء گیربکس هرگز درپوش نشان داده شده توسط فلش را باز نکنید.





(X) شفت خروجی و شفت ورودی را همراه با پایه بلبرینگ ، تعویض دنده (ماهک تعویض دنده) و دنده عقب با استفاده از پرس خارج کنید .

(Y) چنانچه پایه بلبرینگ از محفظه بلبرینگ خارج شود ، حتماً باید تعویض گردد .

<توجه>

• برای اجتناب از آسیب رسیدن به بوش موقعیت محفظه گیربکس را روی صفحات تکیه گاه VW 401 و VW 402 قرار دهید .

(Z) هنگام پرس کردن (خارج کردن) اجزاء ذکر شده ، از رها کردن آنها خودداری کنید . در صورت لزوم از تکنیسین دیگری کمک بخواهید .

(aa) شفت ورودی و شفت خروجی را با پرس کردن ، از پایه بلبرینگ و بلبرینگ جا گود خارج کنید .

دیجیتال خودرو

شرکت دیجیتال خودرو سامانه (مسئولیت محدود)

اولین سامانه دیجیتال تعمیرکاران خودرو در ایران

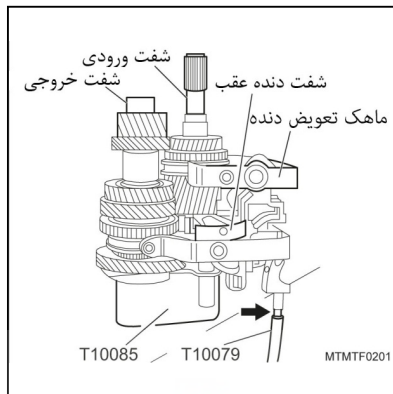


۴. بستن قطعات

> توجه <

- پایه بلبرینگ های جاگود روی شفت های ورودی و خروجی را با پرس کردن نصب کنید .

- بوش بلبرینگ سوزنی را روی شفت ورودی با پرس نصب کنید .



- (a) شفت ورودی ، شفت خروجی ، پایه بلبرینگ و بلبرینگ جاگود (شفت شیار بلند) بر روی نشیمنگاه تکیه گاهی ابزار مخصوص به شماره فنی T10085 قرار دهید .

- (b) ماهک تعویض دنده را بر روی کشویی قرار دهید .

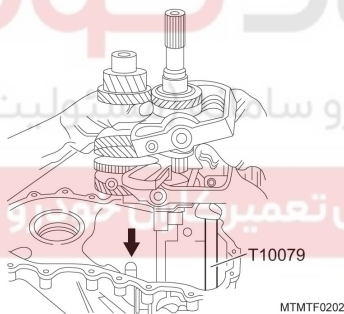
- (c) چرخدنده عقب را بر روی شفت دنده عقب نصب کنید .

- (d) پین راهنما به شماره فنی T10079 را به پین رزوه دار که توسط فلش (پایه دنده عقب) نشان داده شده نصب کنید .

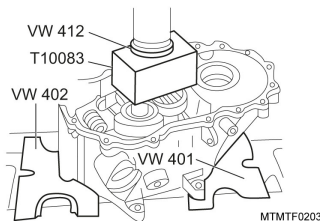
- (e) توسط پین راهنما به شماره فنی T10079 ، کلیه اجزاء را از سوراخ سرویس در داخل محفظه گیربکس قرار دهید .

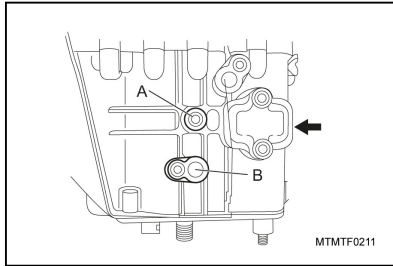
- (f) پین راهنما به شماره فنی T10079 خارج کنید .

- (g) قبل از پرس کردن پایه بلبرینگ ، دقت کنید که چنگک تعویض دنده با کشویی درگیر شده باشد .

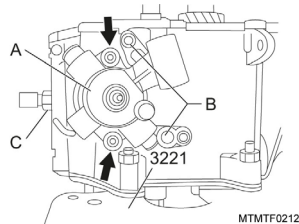


- (h) پایه بلبرینگ ، شفت ورودی و شفت خروجی را تا حد انتهایی خود به طور آرام پرس کنید .

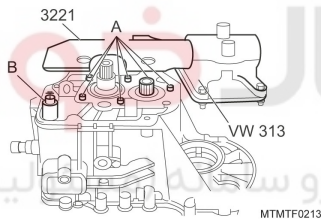




- (i) پیچ (A) شفت دنده عقب را نصب کنید .
 (j) پین راهنما (B) را در قسمت پائین گیربکس نصب کنید .



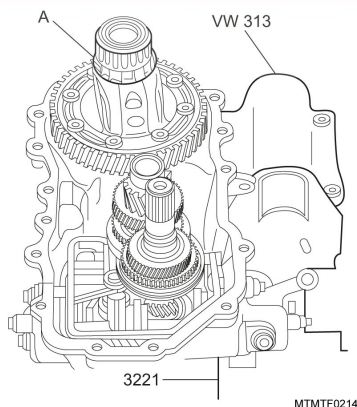
- (k) فشنگی دنده عقب (C) نصب کنید .
 (l) پین راهنما (B) را در قسمت پائین گیربکس نصب کنید .
 (m) شفت ماهک تعویض دنده را در حالت خلاص قرار دهید .
 (n) پوشش یکنواختی از چسب آب بندی AMV 188 200 را روی سطح درپوش شفت تعویض دنده بمالید .
 (o) میل ماهک تعویض دنده و درپوش (A) را نصب کنید ، سپس پیچ های نشان داده شده توسط فلش را سفت کنید .
 (p) چنانچه برای فشنگی دنده عقب اورینگ نصب شده باشد ، تعویض آن ضرورت ندارد .



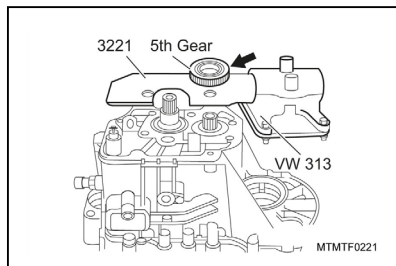
- (q) با استفاده از پیچ های نو (A) پایه های بلبرینگ های شفت ورودی و خروجی را محکم کنید .

< توجه >

- هنگام بستن پیچ ها ، از مرکز شروع کنید و آنها را به طوری ضربدری و در حد گشتاور استاندارد سفت کنید .
 (r) مهره شش گوش (B) ماهک تعویض دنده را نصب کنید .



- (s) دیفرانسیل (A) را نصب کنید .
 (t) پوشش یکنواختی از چسب آب بندی AMV 188 200 را روی سطح گیربکس بمالید .
 (u) پیچ های اتصال محفظه کلاچ و محفظه گیربکس را محکم کنید .
 (v) گیربکس و محفظه آنرا روی پایه مونتاژ رو به بالا بچرخانید .



(W) دنده پنج را نصب کنید .

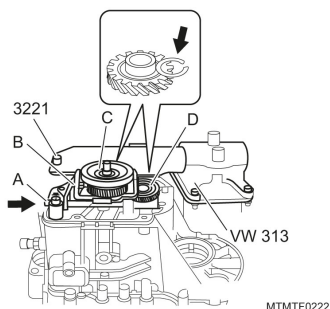
موقعیت نصب کردن دنده پنج :

فلانچ بالا که با فلش نشان داده شده است باید به سوی درپوش انتهایی گیربکس باشد .

(X) دنده پنج و بلبرینگ سوزنی را نصب کنید .

(Y) دنده برنجی پنج را بر روی تعویض دنده نصب کنید .

(Z) تودلی دنده پنج ، کشویی و خار را نصب کنید .



(aa) ماهک (B) تعویض دنده پنج ، و پین راهنما (A) را در

جهتی که با فلش نشان داده تا انتهای حرکت پین نصب کنید .

(bb) از مناسب بودن ضخامت خار فنری که با فلش نشان داده شده اطمینان حاصل کنید .

(cc) هنگام نصب کردن خار فنری ، ضخیم ترین آنها را به شفت

ورودی (C) و شفت خروجی (D) نصب کنید .

خار فنری مناسب

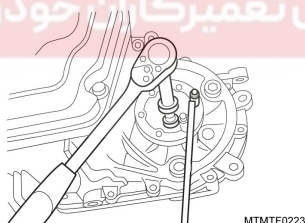
شماره قطعه	ضخامت (میلیمتر)
085 311 187	2.00
085 311 187 A	2.10
085 311 187 B	2.20

(dd) درپوش انتهایی گیربکس را نصب کنید .

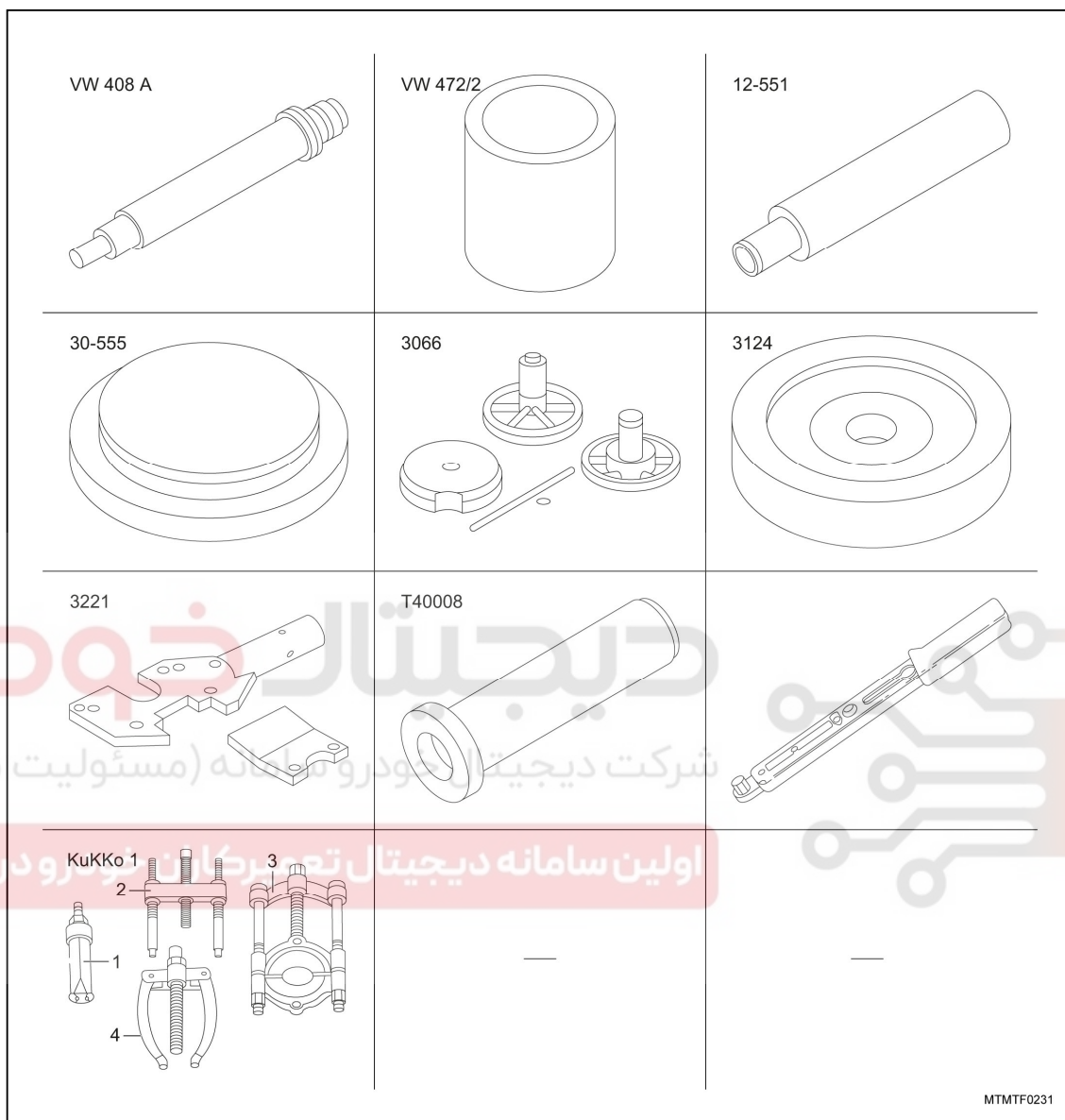
(ee) شفت فلانچ، فنر، واشر تکیه گاهی و حلقه مخروطی را نصب کنید .

(ff) میله (اهرم) آزاد سازی کلاچ ، بلبرینگ کلاچ و بوش راهنما را

نصب کنید .

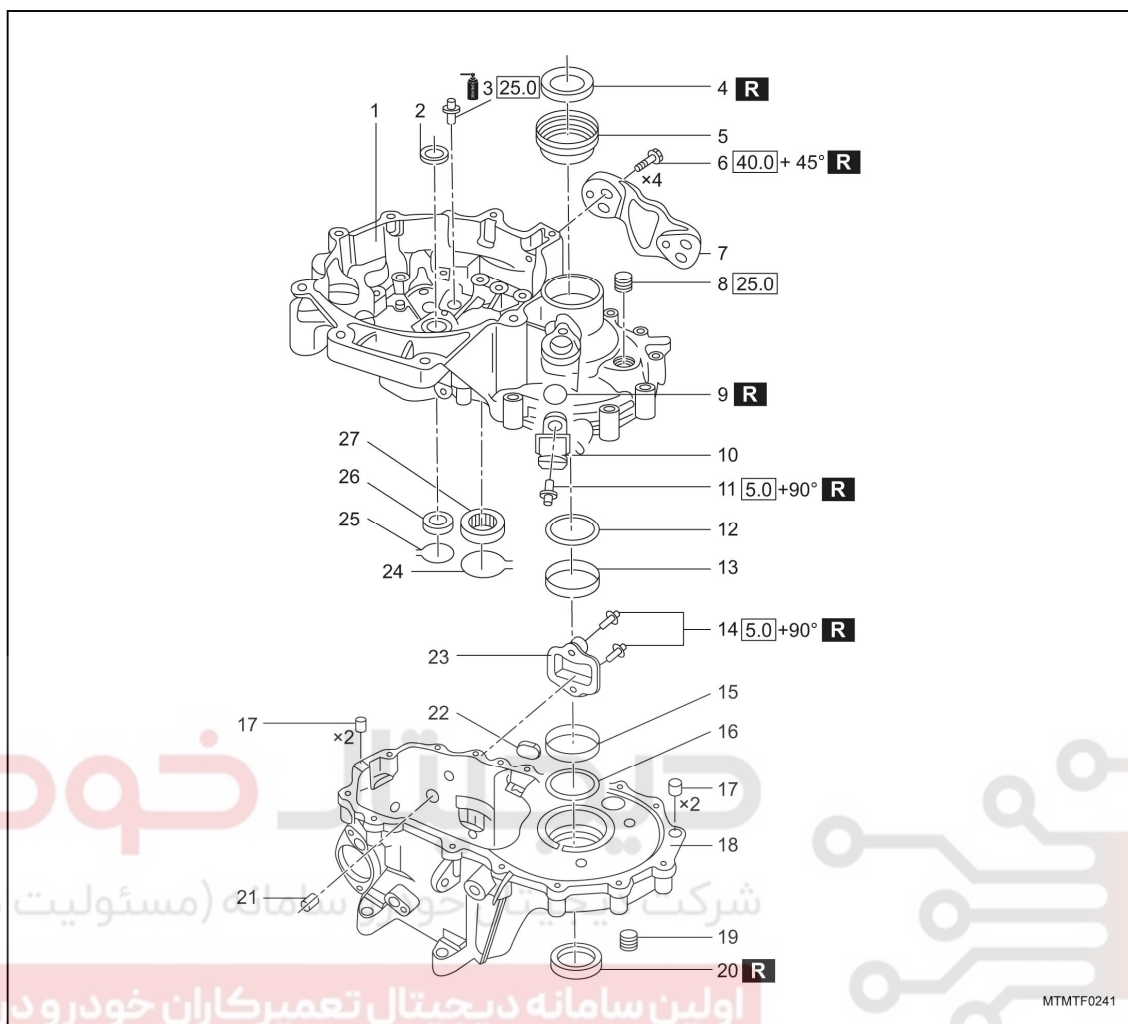


سرویس نگهداری محفظه گیربکس و محفظه کلاچ



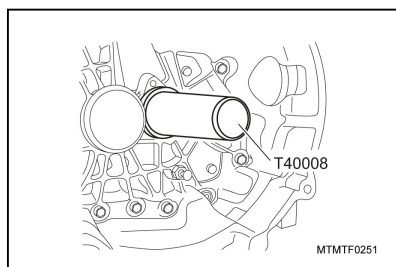
۱. ابزار مخصوص ، ادوات سرویس ، تستر ، اندازه گیری و تجهیزات کمکی مورد نیاز

- سنبله VW 408 A
- فاصله انداز VW 472/2
- شفت هم مرکز کننده 12-551
- ابزار پرس 30-555
- وسیله مونتاژ 3066
- قطعه تکیه گاهی
- پایه نگهدارنده گیربکس 3221
- سنبله T40008
- آچار تورک متر
- پولی کش 18/1 KuKKo 2
- پولی کش 17/1 KuKKo 3

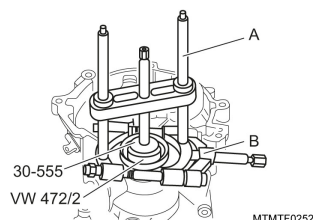


کنس بلبرینگ مخروطی	15
واشر S1 (1 mm)	16
بوش موقعیت	17
محفظه گیربکس	18
پیچ تخلیه	19
کاسه نمد روغن شفت فلانچ سمت چپ	20
بوش	21
آهن ربا	22
درپوش آب بندی	23
خار فنری	24
نگهدارنده فنری	25
بلبرینگ غلتکی	26
بلبرینگ غلتکی	27

محفظه کلاچ	1
کاسه نمد شفت ورودی	2
پیچ اتصال مفصلی	3
کاسه نمد روغن شفت فلانچ سمت راست	4
بوش	5
پیچ	6
پایه نگهدارنده	7
پیچ پر کن روغن	8
اورینگ	9
سنسور سرعت G22	10
پیچ	11
واشر S2	12
کنس بلبرینگ مخروطی	13
پیچ	14



۲. کاسه نمد شفت ورودی را با پیچ گوشتی خارج کنید و بوسیله ابزار مخصوص T40008 جا ببندازید.



۳. بیرون کشیدن بوش کاسه نمد

(a) فاصله اندازه شماره فنی VW 472/2 و ابزار 30-555 بر روی

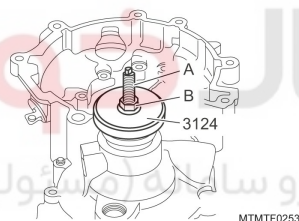
دیفرانسیل نصب کنید.

A: پولی کش KuKKo 18/1

B: پولی کش KuKKo 17/1

۴. پرس کردن بوش کاسه نمد به داخل

A	پیچ مجموعه مونتاژ 3066 را بر روی دیفرانسیل محکم ببندید.
B	مهره W / واشر ، M12



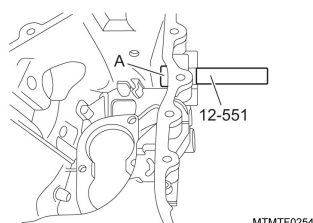
(a) توسط چرخاندن مهره (B) قطعه تکیه گاهی 3124 را برای جا زدن بوش تا انتهای مسیر خود بچرخانید.

<توجه>

اولین سامانه دیجیتال تعمیرکاران خودرو در ایران

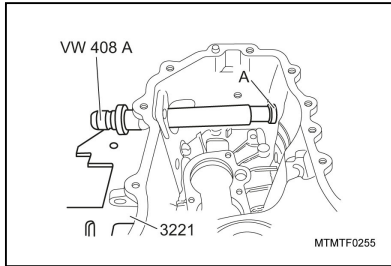
- هنگام باز کردن گیربکس بوش را با استفاده از قطعه تکیه گاهی 3124 تا انتها جا بزنید.

۵. بوش (A) محور تعویض دنده را با فشار خارج کنید.



MT-25

گیربکس معمولی - گیربکس



ع. پرس کردن بوش (A) شفت تعویض دنده را در محل خودپرس کنید .

دیجیتال خودرو

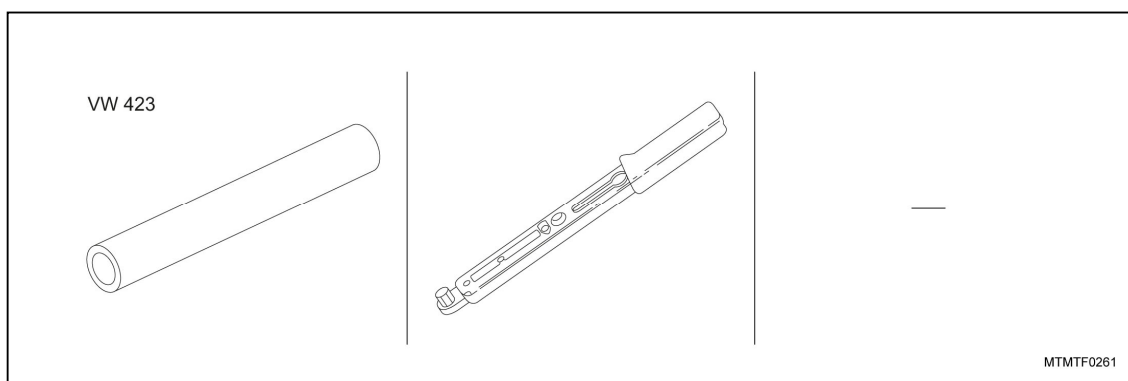
شرکت دیجیتال خودرو سامانه (مسئولیت محدود)

اولین سامانه دیجیتال تعمیرکاران خودرو در ایران



واحد کنترل عملکرد گیربکس

باز و بست سیستم تعویض دنده



۱. ابزار مخصوص، ادوات سرویس، تستر، اندازه گیری و تجهیزات کمکی مورد نیاز

- لوله VW 423
- آچار تورک متر

دیجیتال خودرو

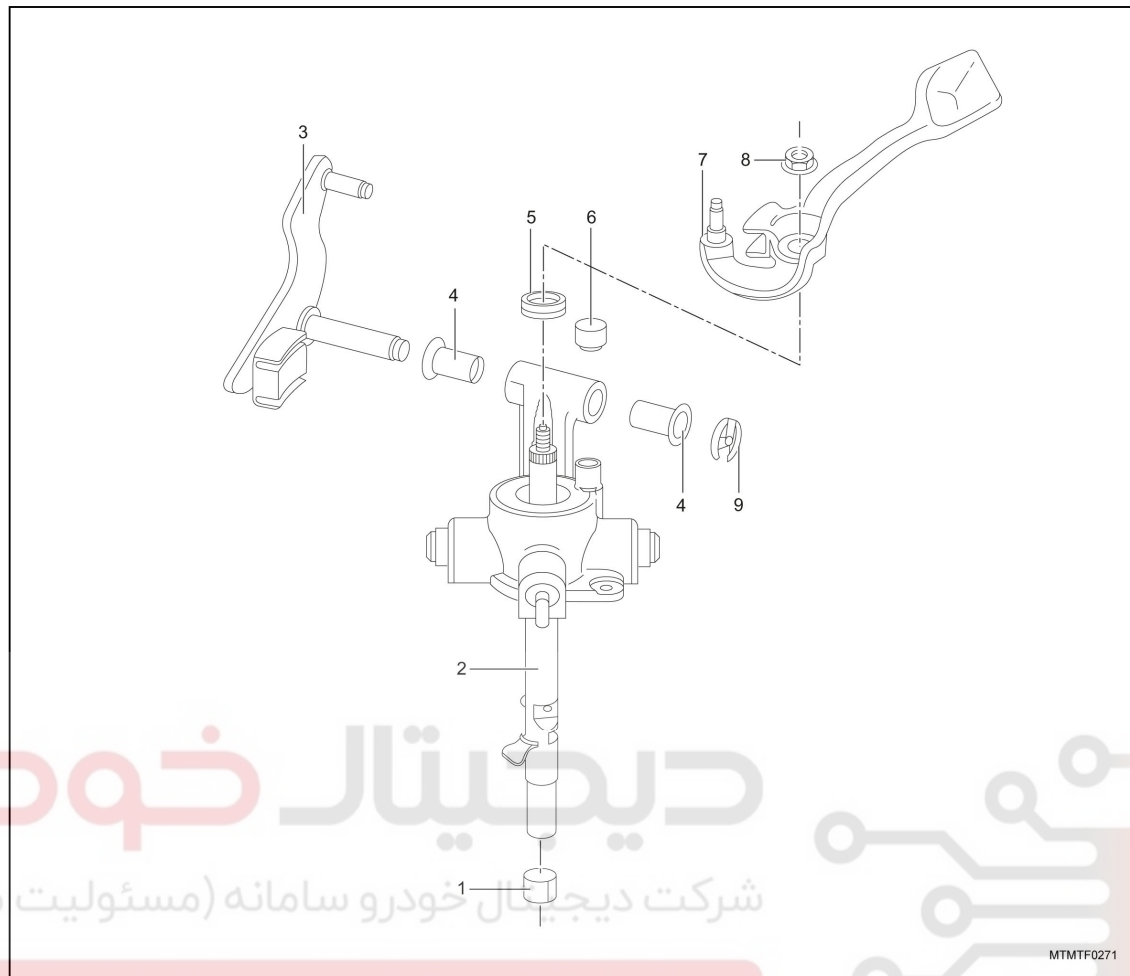
شرکت دیجیتال خودرو سامانه (مسئولیت محدود)

اولین سامانه دیجیتال تعمیرکاران خودرو در ایران



MT-27

گیربکس معمولی - واحد کنترل عملکرد گیربکس

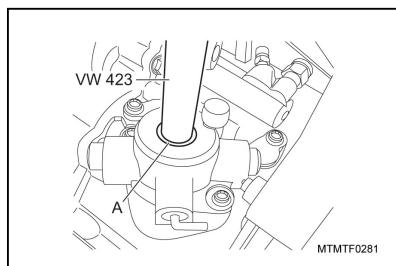


MTMTF0271

درپوش	6
اهرم انتخاب دنده	7
مهره قفلی	8
خار فنری	9

بوش	1
شفت تعویض W / در پوش	2
اهرم رابط	3
غلاف شفت	4
کاسه نمد	5

۲. نصب کاسه نمد



- (a) با استفاده از پیچ گوشتی کاسه نمد را خارج کنید .
- (b) کاسه نمد (A) را انتهای مسیر خود نصب کنید .
- (c) شیار اصلی را هنگام نصب کردن اهرم انتخاب دنده با محور شفت تعویض همراستا کنید . (در یک امتداد قرار دهید .)
- (d) این قطعه را پس از نصب کردن تعویض دنده می توان تعویض نمود .

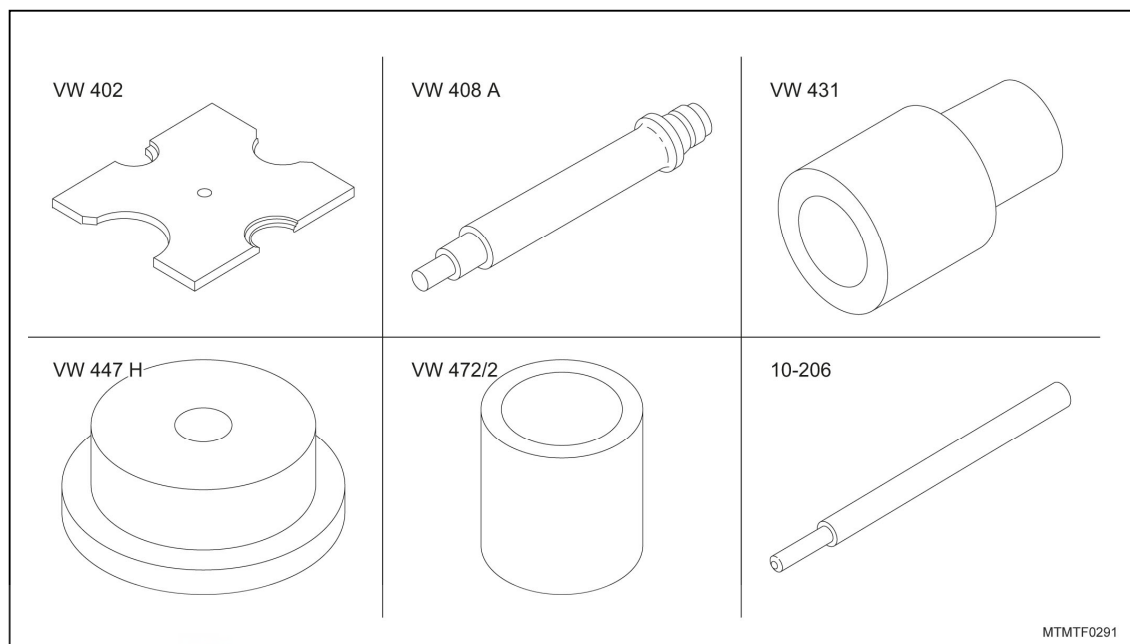
دیجیتال خودرو

شرکت دیجیتال خودرو سامانه (مسئولیت محدود)

اولین سامانه دیجیتال تعمیرکاران خودرو در ایران



باز و بست ماهک تعویض دنده



۱. ابزار مخصوص، ادوات سرویس، تستر، اندازه گیری و تجهیزات کمکی مورد نیاز

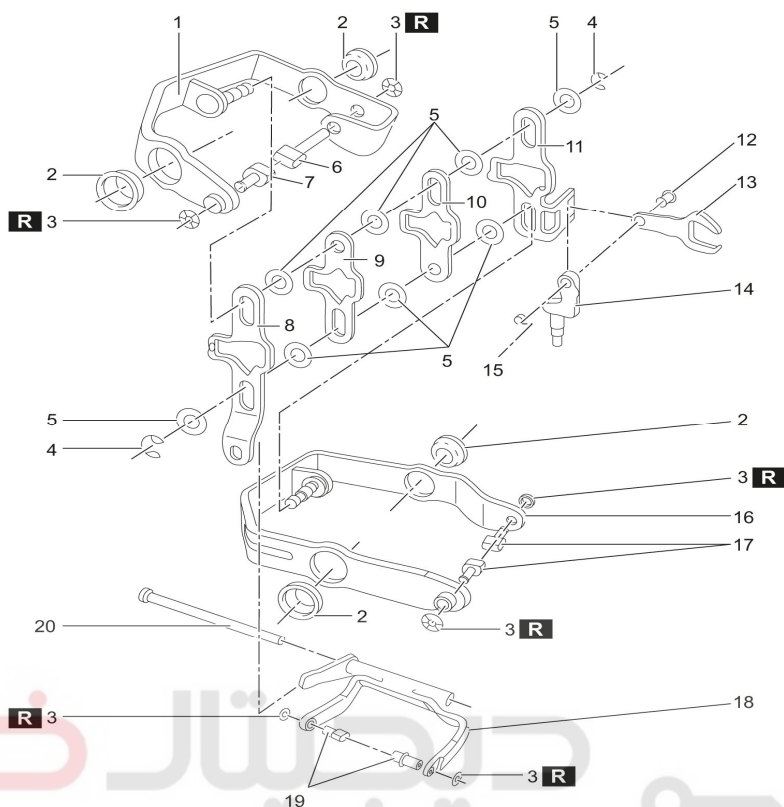
- صفحه تکیه گاهی VW 402
- سنبه VW 408 A
- سنبه VW 431
- قطعه تکیه گاهی VW 447 H
- بوش فاصله VW 472/2
- سنبه 10-206

شرکت دیجیتال خودرو (مسئولیت محدود)

اولین سامانه دیجیتال تعمیرکاران خودرو در ایران

MT-30

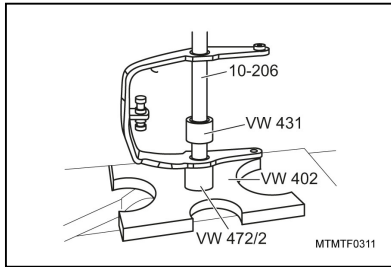
گیربکس معمولی - واحد کنترل عملکرد گیربکس



11	صفحه تعویض دنده عقب	1	ماهک تعویض دنده 3 / 4
12	پین	2	بلبرینگ مخروطی
13	ماهک تعویض دنده عقب	3	واشر فنری
14	نگهدارنده ماهک تعویض دنده عقب	4	خار نگهدارنده
15	خار نگهدارنده	5	واشر
16	ماهک تعویض دنده 1 / 2	6	بلوک تعویض دنده
17	بلوک تعویض دنده	7	بلوک تعویض دنده
18	ماهک تعویض دنده 5	8	صفحه تعویض دنده 5
19	بلوک تعویض دنده	9	صفحه تعویض دنده 3 / 4
20	پین نگهدارنده	10	صفحه تعویض دنده 1 / 2

> تذکر <

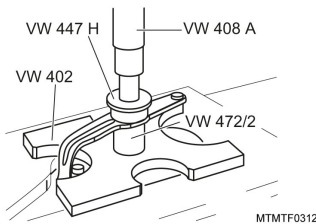
- صفحه تعویض دنده و ماهک تعویض دنده باید با هم تحت یک راستا قرار گیرند .
- هنگام تعویض قطعات ، مجموعه تعویض دنده را به صورت یک مجموعه تعویض کنید .
- هرگز صفحه تعویض دنده یک - دو ، صفحه تعویض دنده سه - چهار را جابجا نکنید (با یکدیگر اشتباه نگیرید .)



۲. پیاده کردن بلبرینگ مخروطی

> توجه <

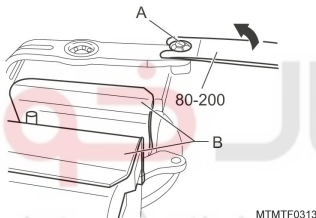
- هنگام پیاده کردن و نصب کردن کنس ، هرگز ماهک تعویض دنده را خم نکنید و تغییر شکل ندهید .



۳. بلبرینگ مخروطی را تا انتهای محل قرار گیری آن پرس کنید .

۴. پیاده کردن واشر فنری

- (a) ماهک تعویض دنده را در یک گیره مجهز به لب گیره (B) محکم ببندید .



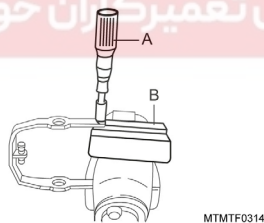
- (b) واشر (A) را در جهتی با فلش نشان داده شده بلند کرده آنرا خارج کنید .

۵. نصب کردن واشر فنری

- (a) به نحوی که در تصویر نشان داده شده ، واشر فنری را تحت فشار در شیار بلوک تعویض دنده وارد کنید .

> توجه <

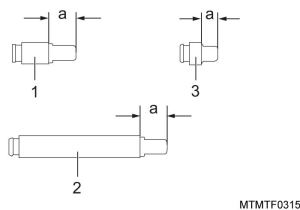
- بلوک تعویض دنده ، بعد از نصب کردن واشر فنری به راحتی می تواند نوسان داشته باشد .



- (b) (A) پیچ گوشتی بوکسی ، 10 میلیمتری A/F .
(c) (B) لب گیره .

۶. مشخصات بلوک تعویض دنده

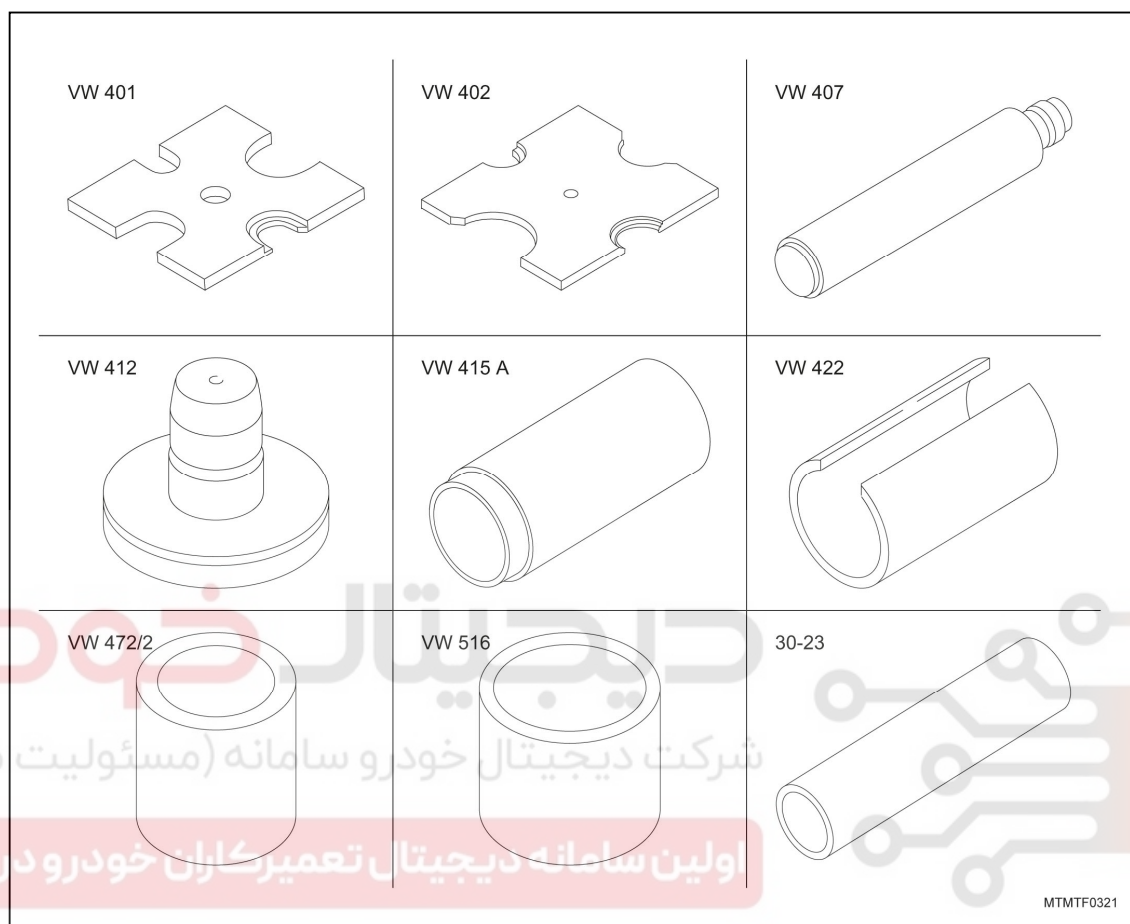
واحد ابعاد a : میلیمتر (mm)



1	بلوک تعویض دنده یک - دو ، بلوک کوتاه تعویض دنده سه - چهار	10.2
2	بلوک تعویض دنده سه - چهار	10.2
3	بلوک تعویض دنده پنج	6.0

مجموعه چرخنده های گیربکس

باز و بست شفت ورودی

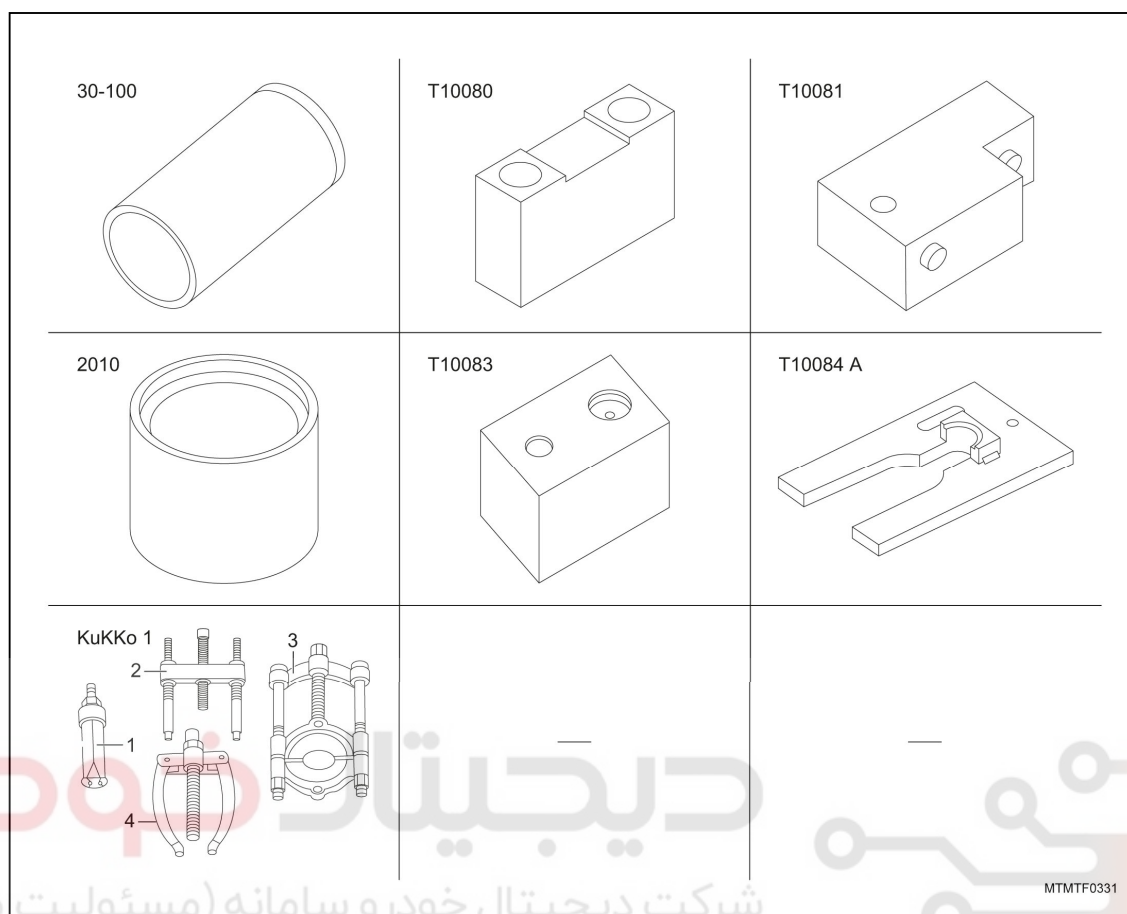


۱. ابزار مخصوص، ادوات سرویس، تستر و تجهیزات کمکی مورد نیاز

- صفحه تکیه گاهی VW 401
- صفحه تکیه گاهی VW 402
- ابزار پرس VW 407
- ابزار پرس VW 412
- لوله VW 415 A
- غلافی VW 422
- بوش فاصله VW 472
- لوله VW 516
- لوله رابط 30-23

MT-33

گیربکس معمولی - مجموعه چرخنده های گیربکس



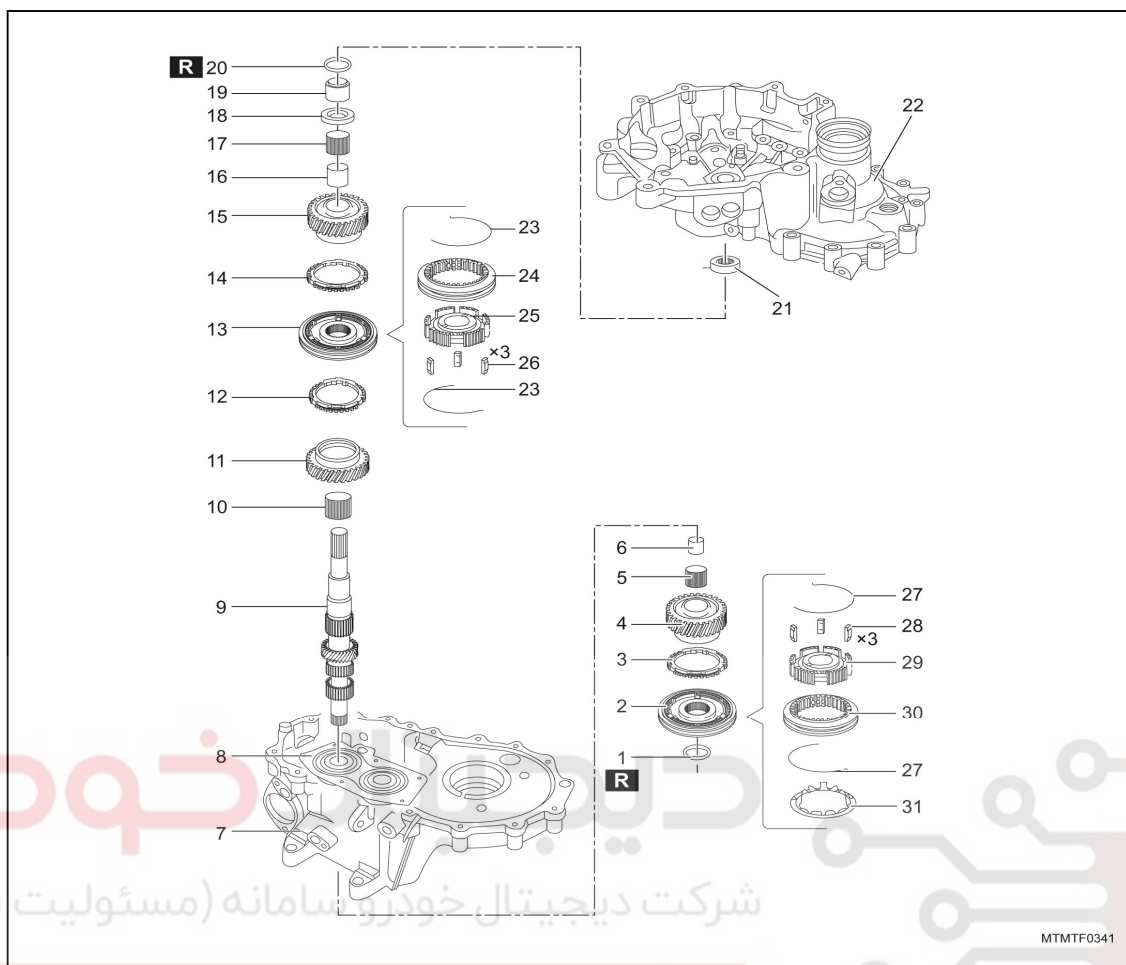
۲. ابزار مخصوص، ادوات سرویس، تستر، تجهیزات کمکی مورد نیاز

اولین سامانه دیجیتال تعمیرکاران خودرو در ایران

- بوش فشار 30-100
- ابزار پرس T10080
- ابزار پرس T10081
- غلافی پرس 2010
- بلوک تکیه گاهی T10083
- صفحه تکیه گاهی T10084 A
- پولی کش داخلی 1-KuKKo 21/5
- صفحه نگهدارنده پولی کش 4-KuKKo 22/1

MT-34

گیربکس معمولی - مجموعه چرخنده های گیربکس

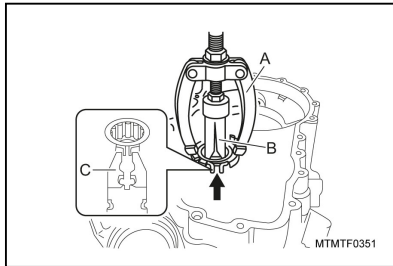


MTMTF0341

17	بلبرینگ سوزنی	1	خار فنری
18	واشر تکیه گاهی	2	کشویی و تودلی دنده پنج
19	کنس بلبرینگ غلتکی	3	دنده برنجی دنده پنج
20	خار فنری	4	دنده پنج
21	بلبرینگ غلتکی	5	بلبرینگ سوزنی
22	محفظه کلاچ	6	بوش
23	خار النگویی	7	محفظه گیربکس
24	کشویی دنده سه - چهار	8	پایه بلبرینگ مخروطی
25	تودلی دنده سه - چهار	9	شفت ورودی
26	خار موشکی	10	بلبرینگ سوزنی
27	خار النگویی	11	دنده سه
28	خار موشکی	12	دنده برنجی دنده سه
29	تودلی دنده پنج	13	کشویی و تودلی دنده 3 / 4
30	کشویی دنده پنج	14	دنده برنجی دنده چهار
31	حلقه قفل کننده	15	دنده چهار
		16	بوش

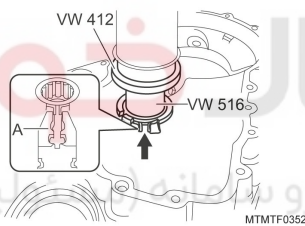
> توجه <

- هنگام نصب کردن چرخ دنده نو لطفاً به مشخصات فنی مراجعه کنید .
- وقتی کلیه بلبرینگ ها ، چرخنده های تعویض دنده و دنده برنجی بروی شفت ورودی نصب شدند بایستی روغن گیربکس پر شود .
- هرگز در زمان نصب کردن دنده برنجی اشتباه نکنید ، اگر جایگزین کردن دنده برنجی ضرورت نداشته باشد ، آنرا بروی چرخنده تعویض قبلی خود نصب کنید .



۳. خارج کردن بلبرینگ غلتکی از محفظه گیربکس

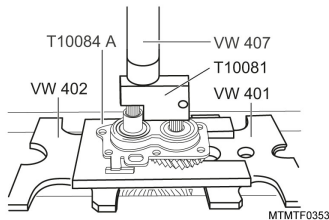
- (a) در هنگام درآوردن نگهدارنده فنری بلبرینگ غلتکی را با انبردست (C) که بوسیله فلش در تصویر نشان داده شده بگیرید .
- A : پایه های نگهدارنده پولی کش KuKKo 22/1
- B : پولی کش داخلی 30 تا 73 میلیمتری KuKKo 21/5



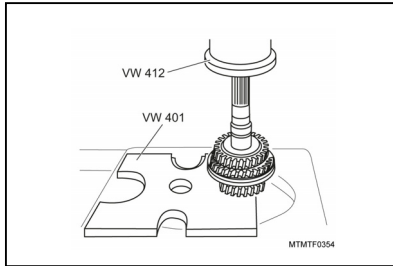
۴. پرس کردن (جا زدن) بلبرینگ غلتکی به محفظه گیربکس

- (a) محفظه کلاچ را در زیر پایه بلبرینگ مستقیماً از لوله VW 415 A (که در تصویر دیده نمی شود) حایل شوید .
- (b) هنگامیکه که به طرف داخل پرس می کنید ، خار فنری را توسط انبردست بگیرید (با فلش نشان داده است) .
- (c) قبل از نصب کردن بلبرینگ غلتکی انبردست را بردارید و خار فنری باید در شیار محفظه کلاچ قرار گرفته باشد .

۵. خارج کردن پایه بلبرینگ مخروطی

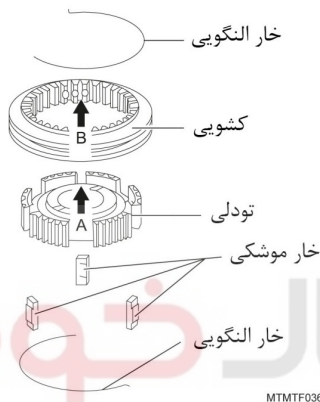


- (a) کشویی دنده یک و دو را به سمت دنده دو قرار دهید .
- (b) ابزار مخصوص T10084 A را از پهلوی قرار دهید .
- (c) پین های مرکز یابی روی ابزار پرس TV0081 را در سوراخ شفت های ورودی و خروجی قرار دهید .
- (d) بلبرینگ مخروطی باید به همراه پایه بلبرینگ یکجا تعویض شود .
- (e) پایه بلبرینگ بعد از خارج شدن از محفظه گیربکس باید تعویض گردد .



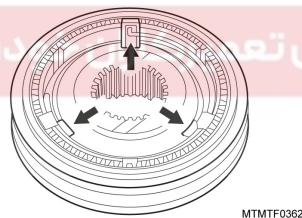
۶. خارج کردن (توسط پرس) کنس بلبرینگ غلتکی

- (a) خار فنی را خارج کنید .
 (b) کنس بلبرینگ مخروطی را همراه با قطعات زیر با پرس خارج کنید .
 (۱) واشر تکیه گاهی
 (۲) بلبرینگ سوزنی دنده چهار
 (۳) کشویی و تودلی دنده سه-چهار
 (۴) چرخ دنده سه



۷. پیاده کردن و نصب کردن کشویی سه - چهار

- (a) کشویی را به روی تودلی قرار دهید.
 (b) شیار پهن تر تودلی (فلش A) باید با دنده روی کشویی (فلش B) در یک راستا قرار بگیرند .

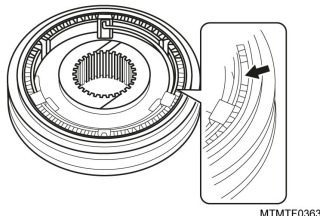


۸. نصب تودلی کشویی دنده سه

- (a) کشویی را به روی تودلی قرار دهید خار موشکی ها را در شیار هایی که بوسیله فلش در تصویر نشان داده شده اند قرار دهید و خار انگویی را با زاویه 120 درجه نصب کنید . خمیدگی های سر خار انگویی باید در داخل شیار خار موشکی ها قرار داده شوند .

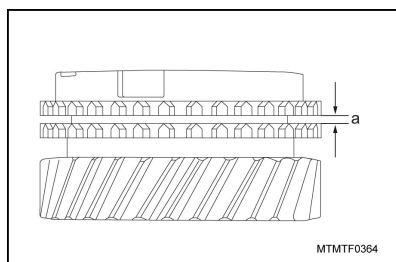
۹. موقعیت نصب تودلی کشویی دنده سه

- (a) شیار بالایی (نشان داده شده با فلش) به سمت دنده چهار باشد.



MT-37

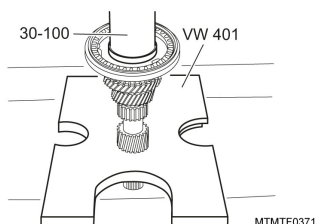
گیربکس معمولی - مجموعه چرخنده های گیربکس



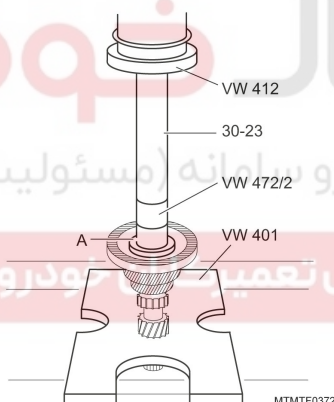
۱۰. بررسی وضعیت سائیدگی دنده برنجی

(a) دنده برنجی روی سطح مورب (سطح مخروطی) چرخنده فشار دهید و با استفاده از فیلر ، خلاصی مجاز را بررسی نمایید .

خلاصی مجاز A	قطعه نو	حد سائیدگی
دنده های سه- چهار ، پنج	1.1-1.7 میلیمتر	0.5 میلیمتر

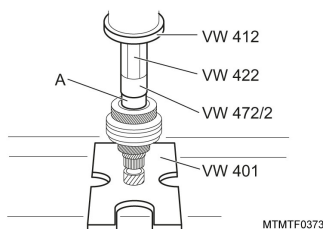


۱۱. تودلی و کشویی دنده سه - چهار را بروی شفت پرس کنید .



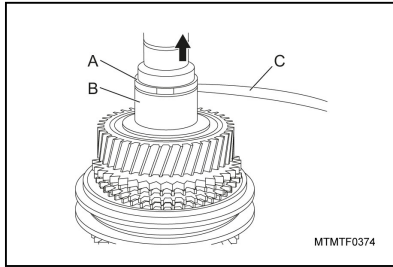
۱۲. بوش A بلبرینگ سوزنی دنده چهار را به جایگاه خود پرس کنید .

(a) پس از پرس کردن بوش A ، بلبرینگ سوزنی دنده چهار را همراه با دنده چهار و واشر تکیه گاهی نصب کنید .



۱۳. کنس A بلبرینگ غلتکی را به جایگاه خود پرس کنید .

۱۴. از ضخامت خار فنی اطمینان حاصل کنید.



(a) یک خار فنی به ضخامت 2mm در شیار شفت ورودی قرار دهید و آنرا به طوریکه با فلش در شکل نشان داده به طرف بالا فشار دهید.

(b) با استفاده از یک فیله فاصله بین کنس (B) و خار نصب شده (A) را اندازه گیری کنید.

(c) خار فنی خارج شده را اندازه گیری کنید.

(d) به جدول زیر مراجعه کنید و ضخامت خار فنی را بدست بیاورید.

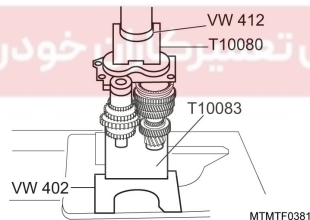
< توجه >

خار فنی نگهدارنده را از روی پارت کاتالوگ قطعات یدکی انتخاب کنید.

خار فنی مناسب :

خلاصی محوری (mm)	ضخامت خار فنی (mm)	عدد اندازه گیری شده (mm)
0.05-0.15	2.0	0.05-0.10
0.05-0.15	2.1	0.20-0.15
0.05-0.15	2.2	0.25 - 0.30
0.05-0.15	2.3	0.35 - 0.40
0.05 - 0.10	2.4	0.45 - 0.50

۱۵. بلبرینگ و پایه بلبرینگ را با استفاده از پرس جا بزنید.

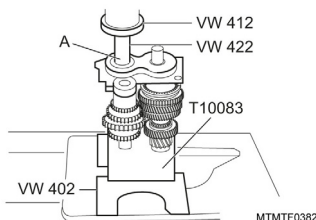


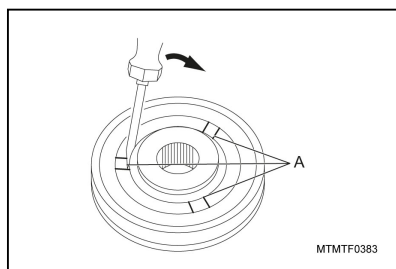
(a) قبل از جا زدن ، پایه بلبرینگ را تا 100 °C گرم کنید.

< احتیاط >

هنگام کار ، لطفاً از دستکش محافظ استفاده کنید.

۱۶. بوش (A) بلبرینگ سوزنی دنده پنج را جا بزنید.

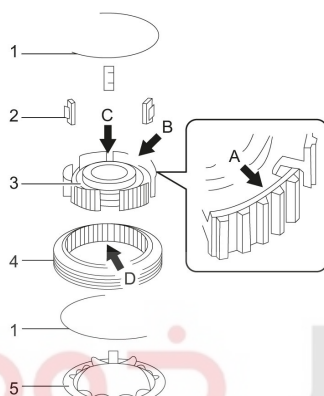




۱۷. خار انگویی را خارج کنید .

(a) خار موشکی (A) و خار انگویی را با استفاده از پیچ گوشتی از تودلی در آورید .

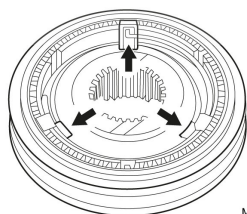
۱۸. پیاده کردن و نصب کردن تودلی و خار انگویی دنده پنج



1	خار فتری	-
2	خار موشکی	-
3	تودلی	موقعیت نصب کردن : شیار بالایی نشان داده با فلش (A) و طرف لبه پهن نشان داده با فلش (B) رو به سوی دنده پنج می باشد .
4	کشویی	-
5	حلقه قفل کننده	-

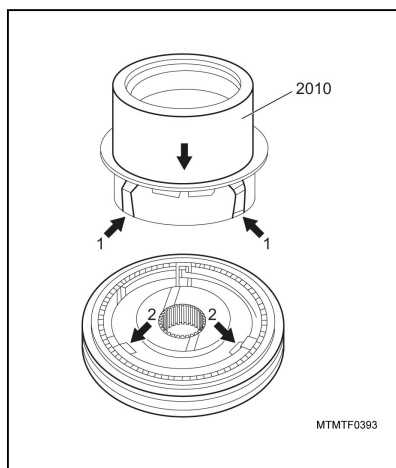
(a) کشویی را روی تودلی بلغزانید . شیار (C) تودلی باید با شیار (D) فلش موجود روی کشویی در یک راستا قرار داده شود.

اولین سامانه دیجیتال تعمیرکاران خودرو در ایران



۱۹. نصب کردن کشویی تودلی دنده پنج

(a) کشویی را روی توپی تودلی بلغزانید . خار موشکی را در شیار هائیکه در تصویر با فلش نشان داده شده قرار دهید و فنر را با زاویه 120° جا ببندازید . خمیدگی انتهای خار انگویی باید در داخل خار موشکی قرار داده شود .



۲۰. نصب کردن حلقه قفل کننده

(a) حلقه قفل کننده را به غلافی پرس به شماره فنی 2010 نصب کنید.

(b) حلقه قفل کننده و غلافی پرس به شماره فنی 2010 را داخل تودلی و کشویی دنده پنج قرار دهید.

قلاب های نشان داده شده با فلش 1 باید درون خار موشکی هایی که با فلش 2 نشان داده شده است قرار گیرند.

(c) حلقه قفل کننده را تا زمانیکه قلاب ها چفت شوند به پائین فشار دهید.

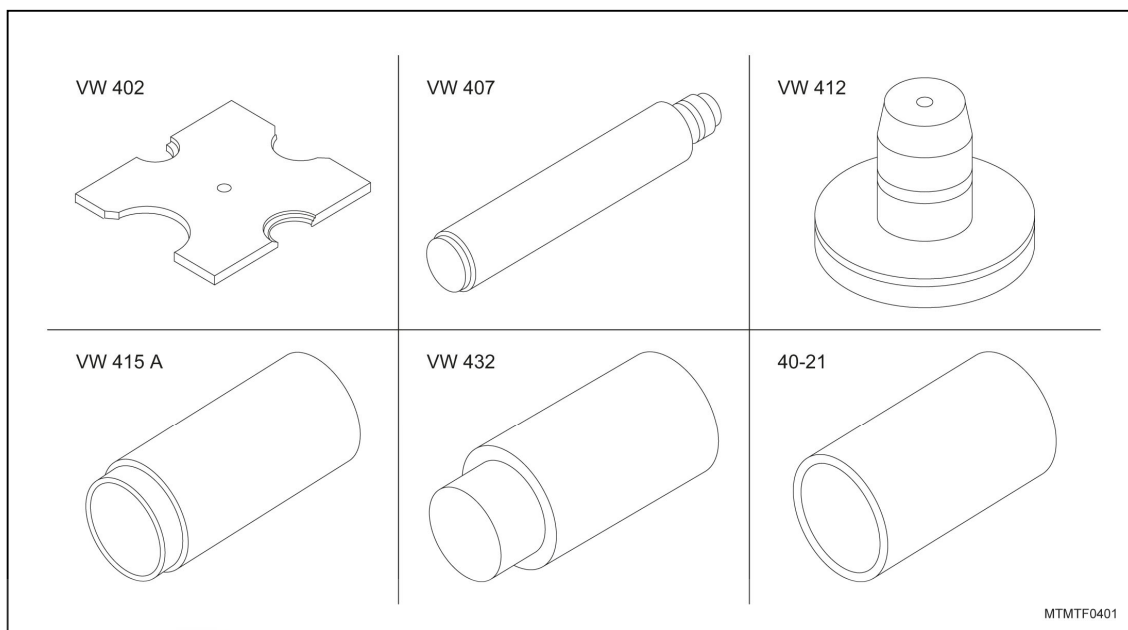
دیجیتال خودرو

شرکت دیجیتال خودرو سامانه (مسئولیت محدود)

اولین سامانه دیجیتال تعمیرکاران خودرو در ایران



باز و بست شفت خروجی



MTMTF0401

۱. ابزار مخصوص، ادوات سرویس، تستر و تجهیزات کمکی مورد نیاز

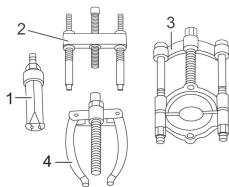
- صفحه تکیه گاهی VW 402
- ابزار پرس VW 407
- ابزار پرس VW 412
- لوله VW 415 A
- سنبه VW 432
- سنبه 40-21

دیجیتال خودرو

شرکت دیجیتال خودرو سامانه (مسئولیت محدود)

اولین سامانه دیجیتال تعمیرکاران خودرو در ایران

۲. ابزار مخصوص، ادوات سرویس، تستر و تجهیزات کمکی مورد نیاز

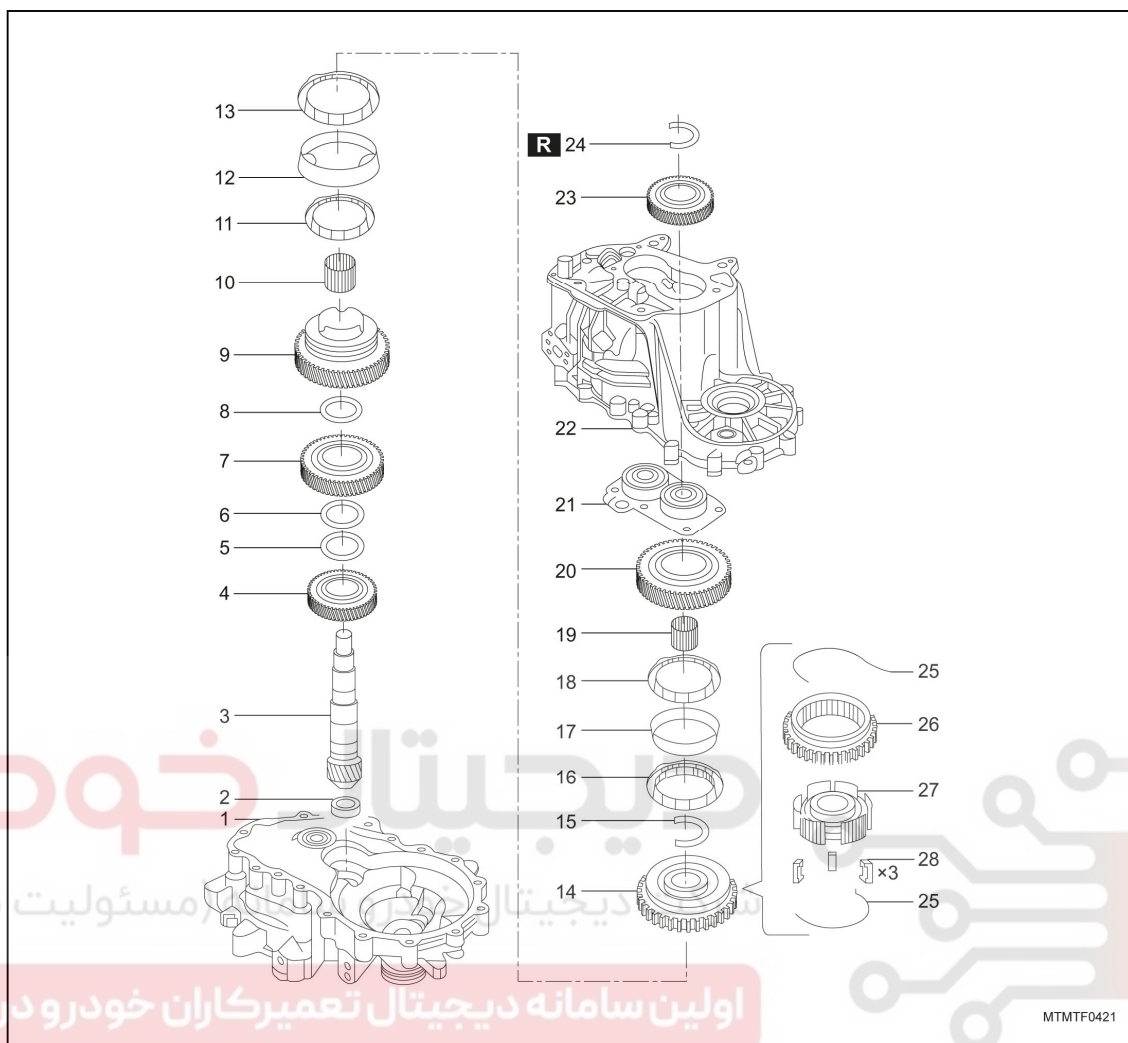


MTMTF0411

- 1- پولی کش داخلی KuKko 21/5
- 4- صفحه نگهدارنده پولی کش KuKko 22/1

MT-42

گیربکس معمولی - مجموعه چرخنده های گیربکس

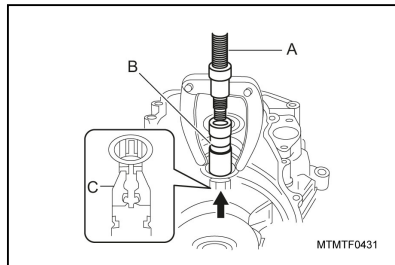


15	خار
16	دنده برنجی دنده یک
17	حلقه خارجی دنده یک
18	مخروطی دنده یک
19	بلبرینگ سوزنی
20	دنده یک
21	پایه نگهدارنده بلبرینگ
22	محفظه گیربکس
23	دنده پنج
24	خار
25	خار انگویی
26	کشویی
27	تودلی
28	خار موشکی

1	محفظه کلاچ
2	بلبرینگ غلتکی
3	شفت خروجی
4	دنده چهار
5	نگهدارنده فنری
6	نگهدارنده فنری
7	دنده سه
8	نگهدارنده فنری
9	دنده دو
10	بلبرینگ سوزنی
11	مخروطی دنده دو
12	حلقه خارجی دنده دو
13	دنده برنجی دنده دو
14	تودلی و کشویی دنده یک - دو

> توجه <

- هنگام جایگزینی (تعویض) چرخنده یا شفت خروجی نو، لطفاً به مشخصات فنی مراجعه کنید.
- هنگام نصب کردن کلیه بلبرینگ ها، چرخنده های تعویض و دنده برنجی، روغن گیربکس باید بکار برود.
- دنده برنجی را نمی توان با یکدیگر جایگزین (جابجا) شوند، اگر تعویض دنده برنجی ضرورت ندارد، بروی چرخنده اولیه خود نصب کنید.

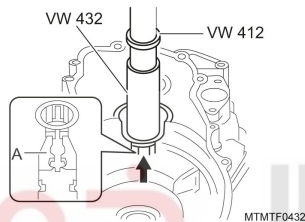


۳. پیاده کردن بلبرینگ غلتکی از محفظه گیربکس

(a) در زمان پیاده کردن، گیره نشان داده شده با فلش را به وسیله انبردست (C) محکم بگیرید.

A: صفحه نگهدارنده پولی کش KuKko 22/1

B: پولی کش داخلی 31-37 میلیمتری KuKko 21/5



۴. پرس کردن بلبرینگ غلتکی در محفظه گیربکس

(a) محفظه کلاچ زیر پایه بلبرینگ را با استفاده از لوله VW 415 A (که در شکل دیده نمی شود) نگهداری نمایید.

(b) وقتی گیره بلبرینگ را با فلش مشخص شده در محل خود پرس کنید، آنرا با استفاده از انبردست (A) نگهداری کنید.

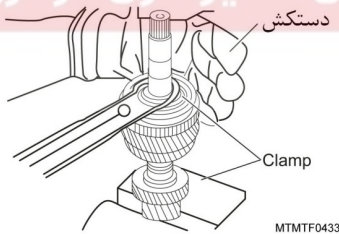
(c) قبل از نصب کردن بلبرینگ غلتکی انبردست را دور کنید و گیره باید در شیار محفظه کلاچ قرار گیرد.

(d) موقعیت نصب کردن: نگهدارنده روی بلبرینگ روبه سوی شفت خروجی قرار می گیرد.

۵. خارج کردن خار از شیار خود

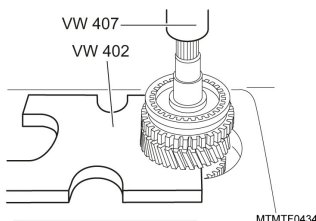
> احتیاط <

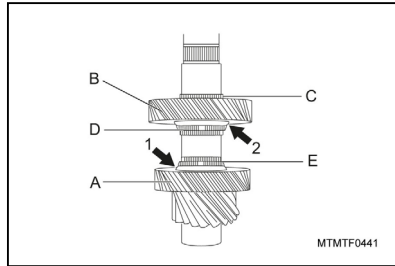
- هرگز اجازه ندهید که خار، خارج از کنترل شما به بیرون پرتاب شود.



۶. پیاده کردن تودلی یک - دو

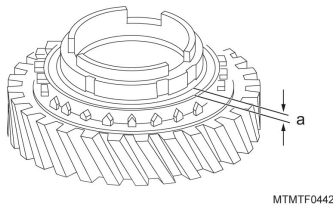
(a) ابتدا خار را جدا نموده و سپس دنده دو، تودلی و کشویی را یکجا با استفاده از پرس پیاده نمایید.





۷. موقعیت نصب دنده سه - دنده چهار

- (a) دنده چهار (A) را بروی شفت خروجی نصب کنید .
 موقعیت نصب کردن : لبه برجسته (فلش 1) روبه سوی چرخنده (B)
 (b) خار (D) و (E) را نصب کنید .
 (c) دنده سه (B) را بروی شفت خروجی نصب کنید .
 موقعیت نصب کردن : لبه برجسته (فلش 2) روبه سوی چرخنده (A)
 (d) خار (C) را نصب کنید .

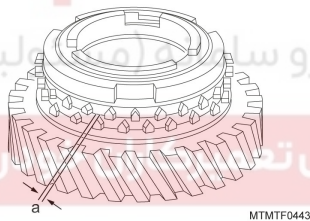


۸. وضعیت سائیدگی مخروطی های دنده یک و دنده دو را بررسی کنید.

- (a) مخروطی را به سطح مورب (مخروطی) چرخنده تعویض فشار دهید و با فیلر فاصله خلاصی را اندازه بگیرید.

خلاصی a	قطعه نو	حد مجاز سائیدگی
دنده یک ، دو	0.75 – 12.5 mm	0.3 mm

- (b) در صورت خراشیدگی ، مخروطی را تعویض کنید .



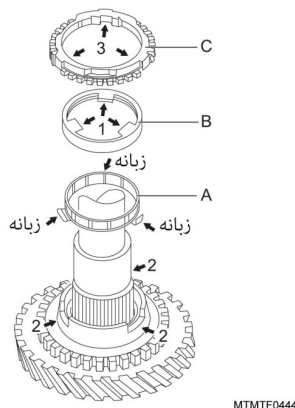
۹. دنده برنجی و حلقه خارجی دنده یک و دنده دو را از نظر سائیدگی بررسی کنید.

- (a) دنده برنجی ، مخروطی و حلقه خارجی را به سطح مورب (مخروطی) چرخنده تعویض فشار دهید و با فیلر خلاصی را اندازه گیری کنید .

خلاصی a	قطعه نو	حد مجاز سائیدگی
دنده یک ، دو	1.2 – 1.8 mm	0.5 mm

۱۰. موقعیت نصب حلقه خارجی دنده دو ، مخروطی و دنده برنجی

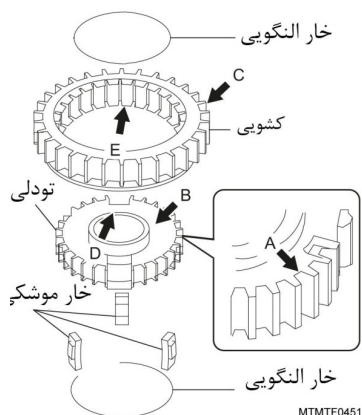
- (a) مخروطی (A) را روی دنده دو قرار دهید .
 زبانه های مخروطی (A) به طوری که در شکل نشان داده شده روبه سوی حلقه خارجی (B) قرار می گیرد .
 (b) حلقه خارجی (B) را نصب کنید .
 زبانه های نشان داده شده با فلش 1 ، در شیار چرخنده تعویض نشان داده شده با فلش 2 وارد می شود .
 (c) دنده برنجی را نصب کنید .
 شیارهای نشان داده شده با فلش (3) با زبانه های مخروطی (A) در گیر می شوند .



(a) کشویی را بروی تودلی قرار دهید.

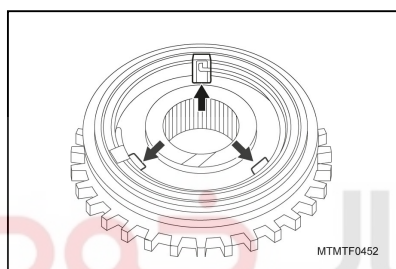
شیار بالایی نشان داده شده با فلش (A) و لبه برجسته تودلی نشان داده با فلش (B) رو به سوی دندانۀ (C) کشویی قرار می گیرند .

شیار عمیق تر محل خار موشکی نشان داده شده با فلش (D)
باید با شیار کشویی که با فلش (E) نشان داده در یک راستا
باشد .



(a) کشویی را به روی تودلی قرار دهید.

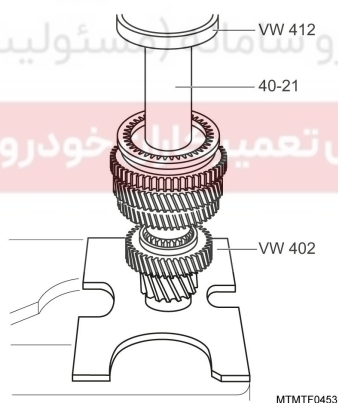
خار موشکی را در شیار هایی که با فلش در تصویر نشان داده شده قرار دهید و فنر نگهدارنده را با زاویه 120° نصب کنید .
خمیدگی انتهایی خار النگوی باید در داخل شیار خار موشکی قرار داده شود .



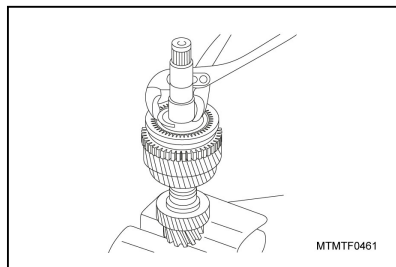
موقعیت نصب کردن :

شیار روی کشویی برای ماهک تعویض دنده ، باید روبه سوی دنده یک و دندانه دنده عقب رو به سوی دنده دو باشد .

(a) دنده برنجی را به چرخانید تا اینکه شیارها ، با خار موشکی ها در یک امتداد قرار بگیرند .

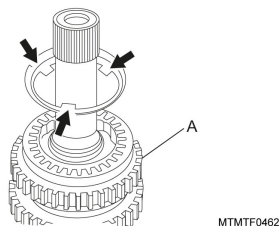


۱۴. جا زدن خار



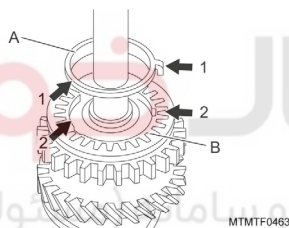
(a) دنده برنجی دنده یک را بر روی چرخنده تودلی و کشویی نصب کنید .

۱۵. موقعیت نصب کردن حلقه خارجی دنده یک



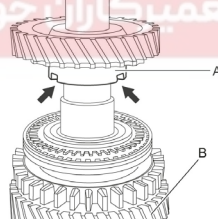
(a) زبانه نشان داده شده توسط فلش را روبه سوی دندانه های دنده عقب قرار دهید .

۱۶. موقعیت نصب مخروطی (A) دنده یک



(a) زبانه نشان داده شده با فلش (1) باید داخل شیار دنده برنجی (B) نشان داده شده با فلش (2) قرار داده شود .

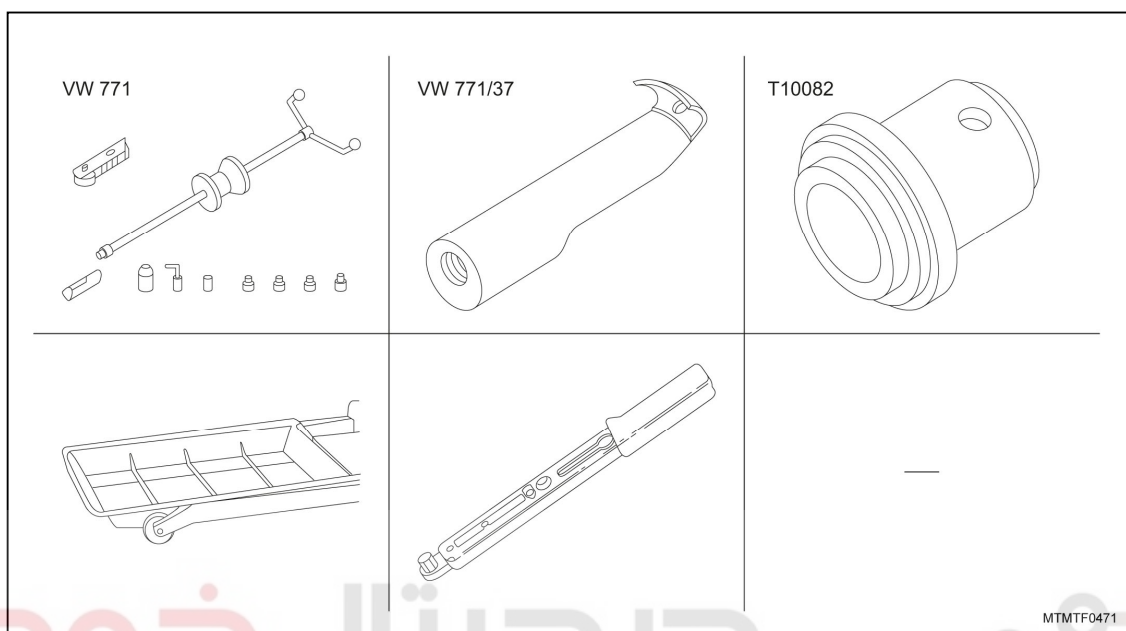
۱۷. موقعیت نصب دنده یک



(a) لبه برجسته (A) روبسوی دنده دو (B) قرار دهید و شیارهای لبه برجسته در زبانه های حلقه خارجی قرار می گیرند .

دیفرانسیل

تعویض کاسه نمد روغن شفت فلانچ سمت چپ



۱. ابزار مخصوص ، ادوات سرویس ، تستر و تجهیزات کمکی مورد نیاز

• ابزار چند منظوره (چند کاره) VW 771

• قلاب VW 771/37

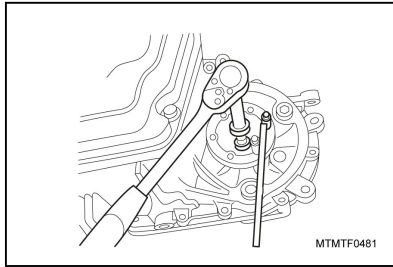
• سنبه T10082

• سینی جمع آوری روغن

• آچار تورک متر

سرت دیجیتال خودرو (مسئولیت محدود)

اولین سامانه دیجیتال تعمیرکاران خودرو در ایران

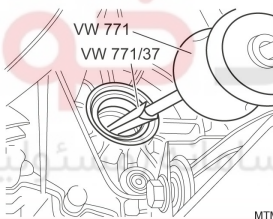


۲. باز کردن

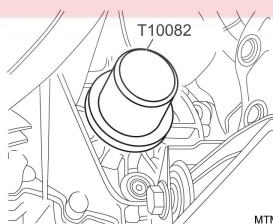
گیربکس را نصب کنید .

- (a) چرخ چپ را باز کنید .
- (b) قسمت وسطی و سمت چپ عایق حرارتی زیر موتور و گیربکس را باز کنید .
- (c) فرمان را به طور کامل به طرف چپ بچرخانید .
- (d) پلوس را از فلانچ جدا کنید .
- (e) پلوس را تا جاییکه امکان دارد بلند کنید و به سطح رنگ شده آسیب نرسانید .
- (f) سینی جمع آوری روغن را زیر گیربکس قرار دهید .
- (g) پیچ فلانچ را باز کنید. دو پیچ فلانچ را هنگام تعمیرات ببندید و فلانچ را با تالیور نگهدارید .
- (h) فلانچ و فنر را خارج کنید .
- (i) با استفاده از ابزار مخصوص VW 771 و VW 771/37 کاسه نمد روغن فلانچ را بیرون بکشید .

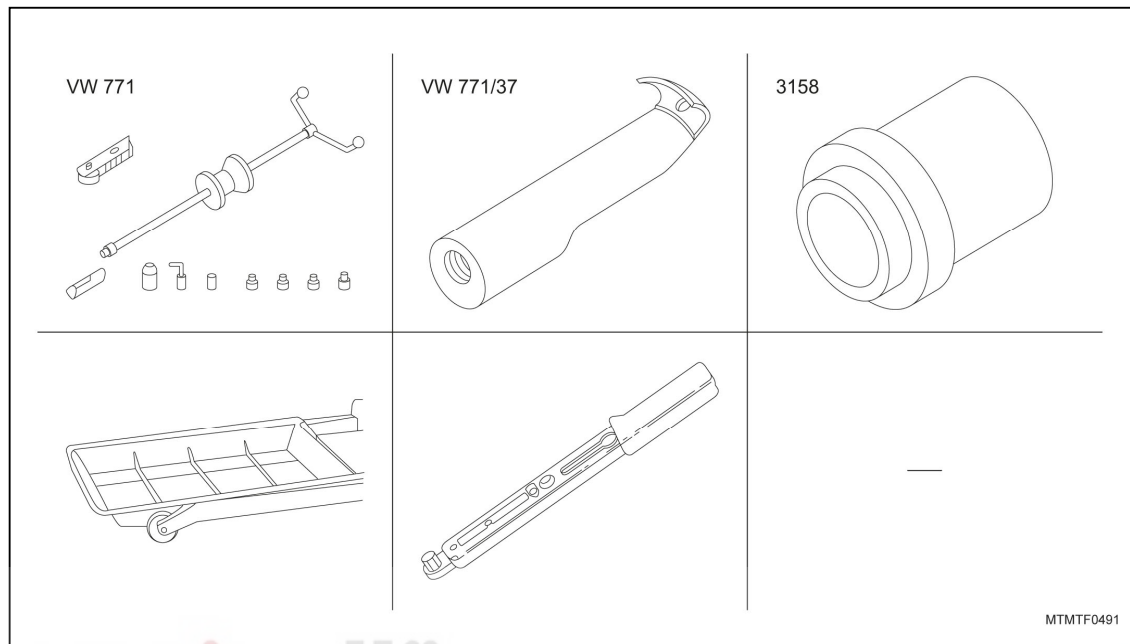
۳. نصب کردن



- (a) کاسه نمد روغن نو را تا انتهای نشیمنگاه خود پرس کنید و هنگام تعمیرات به کاسه آسیب وارد نکنید .
- (b) فاصله بین لبه کاسه نمد و لبه گردگیر را تا نیمه با گیرس G052 128 A1 پر کنید .
- (c) فلانچ را جا ببندازید .
- (d) فلانچ را با استفاده از پیچ بلند ببندید و تا گشتاور استاندارد سفت کنید .
- (e) پلوس سمت چپ را با پیچ به فلانچ ببندید.
- (f) چرخ را نصب کنید .
- (g) روغن گیربکس را بازرسی کنید و در صورت نیاز و تا لبه پائین پیچ پر کن ، روغن اضافه کنید .
- (h) عایق حرارتی را نصب کنید .



تعویض کاسه نمد روغن شفت فلانچ سمت راست



۱. ابزار مخصوص، ادوات سرویس، تستر و تجهیزات کمکی مورد نیاز

- ابزار چند کاره VW 771
- قلاب VW 771/37
- سنبه 3158
- سینی جمع آوری روغن
- آچار تورک متر

شرکت دیجیتال خودرو (مسئولیت محدود)

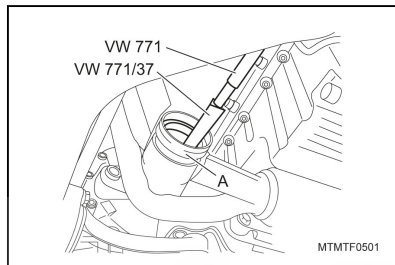
اولین سامانه دیجیتال تعمیرکاران خودرو در ایران

۲. پیاده کردن

- (a) گیربکس نصب است .
- (b) هنگامی که خودرو روی زمین پارک شده ، مجاز هستید فقط پیچ های پلوس را شل کنید .
- (c) پلوس را پیاده کنید .
- (d) سینی جمع آوری روغن را زیر گیربکس قرار دهید .
- (e) پیچ اتصال فلانج را باز کنید . دو پیچ فلانج را هنگام تعمیرات ببندید و فلانج را با استفاده از تالیور نگهدارید .
- (f) فلانج و فنر را خارج کنید .
- (g) با استفاده از ابزار مخصوص VW 771 و VW 771/37 کاسه نمد فلانج را بیرون بکشید .

> توجه <

- هرگز به بوش (A) آسیب نرسانید در غیر اینصورت روغن نشت خواهد کرد .
- اگر بوش آسیب دیده بود ، آنرا تعویض کنید .

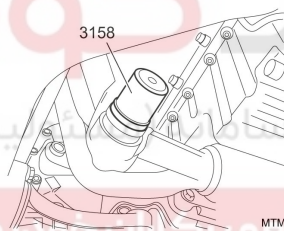


۳. نصب کردن

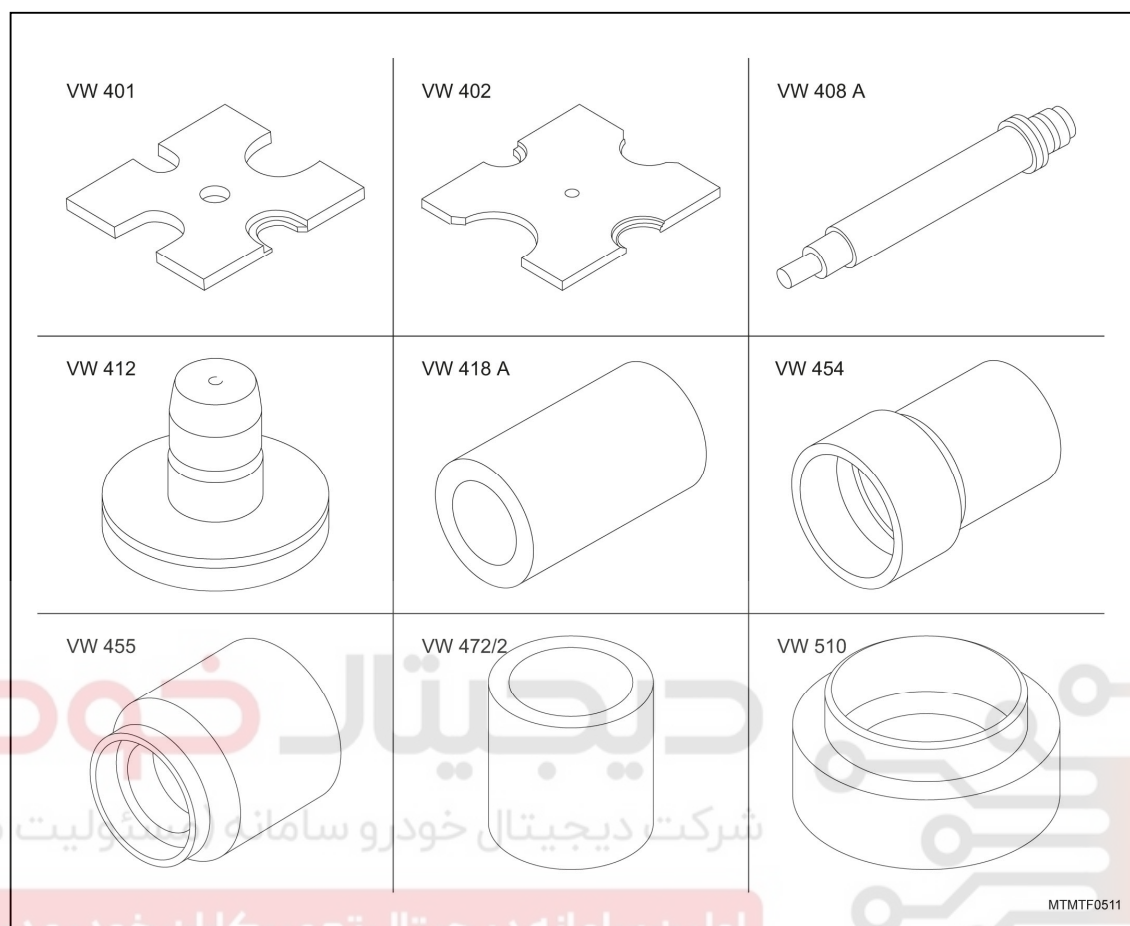
- (a) کاسه نمد روغن نو را تا انتهای نشیمنگاه خود پرس کنید و هنگام تعمیرات به کاسه نمد آسیب نرسانید .
- (b) فاصله بین لبه کاسه نمد و گردگیر را تا نیمه با گریس G052 128 A1 پر کنید .
- (c) فلانج را جا ببندازید .
- (d) فلانج را با استفاده از پیچ بلند ببندید و پیچ را تا گشتاور استاندارد سفت کنید .
- (e) پلوس را نصب کنید .
- (f) روغن گیربکس را بازرسی کنید و در صورت نیاز تا لبه پائین پیچ پرکن ، روغن اضافه کنید .
- (g) عایق حرارت را نصب کنید .

> توجه <

- هرگز پلوس های سمت چپ و سمت راست را جابجا نکنید .



بازو بست کردن دیفرانسیل

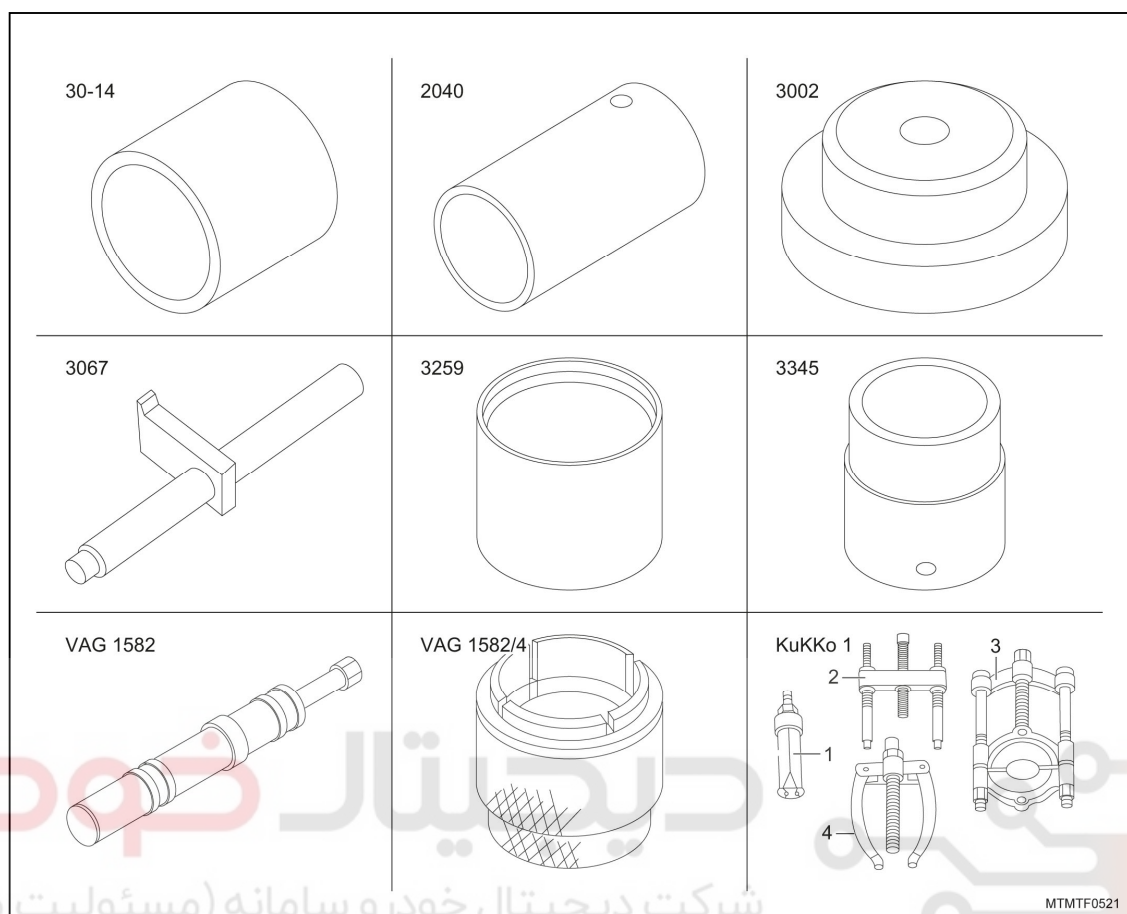


۱. ابزار مخصوص، ادوات سرویس، تسترو تجهیزات کمکی مورد نیاز

- صفحه تکیه گاهی VW 401
- صفحه تکیه گاهی VW 402
- سنبه VW 408 A
- ابزار پرس VW 412
- لوله VW 418 A
- غلافی جازن VW 454
- بوش مونتاژ VW 455
- بوش فاصله VW 472/2
- پایه جازدن VW 510

MT-52

گیربکس معمولی - دیفرانسیل



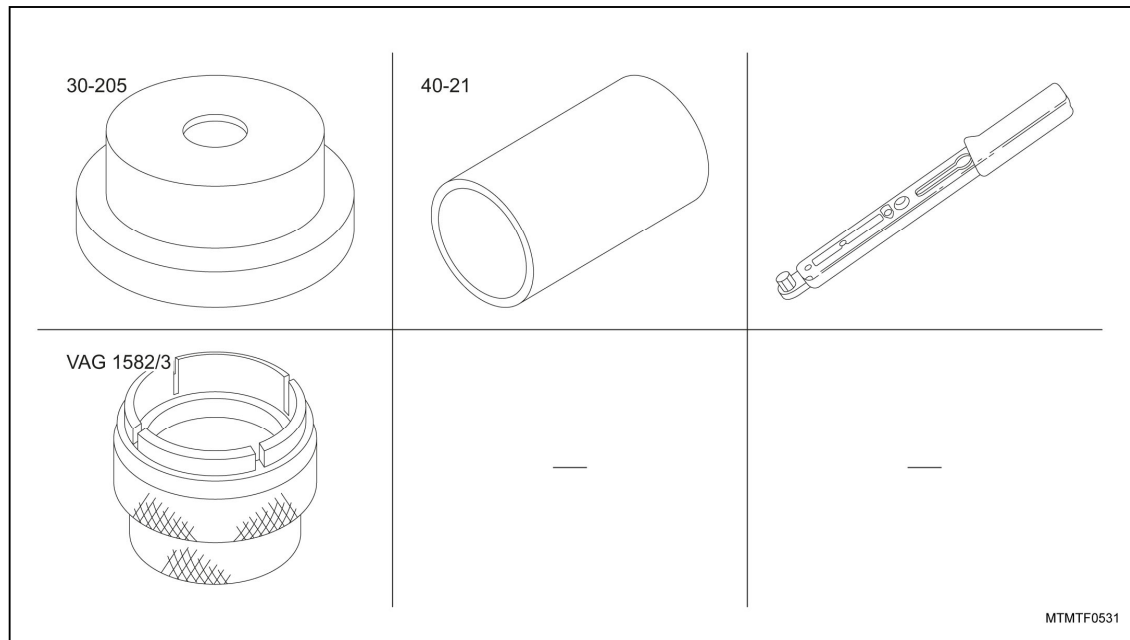
۲. ابزار مخصوص، ادوات سرویس، تسترو تجهیزات کمکی مورد نیاز

اولین سامانه دیجیتال تعمیرکاران خودرو در ایران

- لوله 14 - 30
- غلافی پرس 20 - 40
- غلافی پرس (غلافی جازدن) VW 3002
- ابزار نگهدارنده 3067
- لوله 3259
- لوله 3345
- تویی کش VAG 1582
- پولی کش داخلی 1 - KuKko 21/7
- صفحه نگهدارنده پولی کش 4 - KuKko 22/2

MT-53

گیربکس معمولی - دیفرانسیل



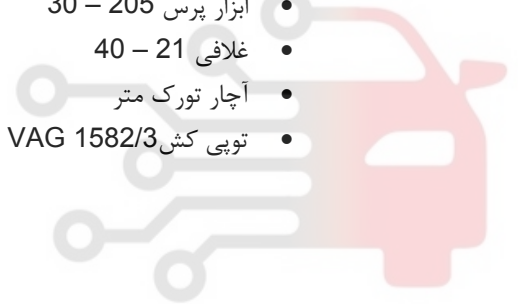
۳. ابزار مخصوص، ادوات سرویس، تستر و تجهیزات کمکی مورد نیاز

- ابزار پرس 30 - 205
- غلافی 40 - 21
- آچار تورک متر
- تویی کش VAG 1582/3

دیجیتال خودرو

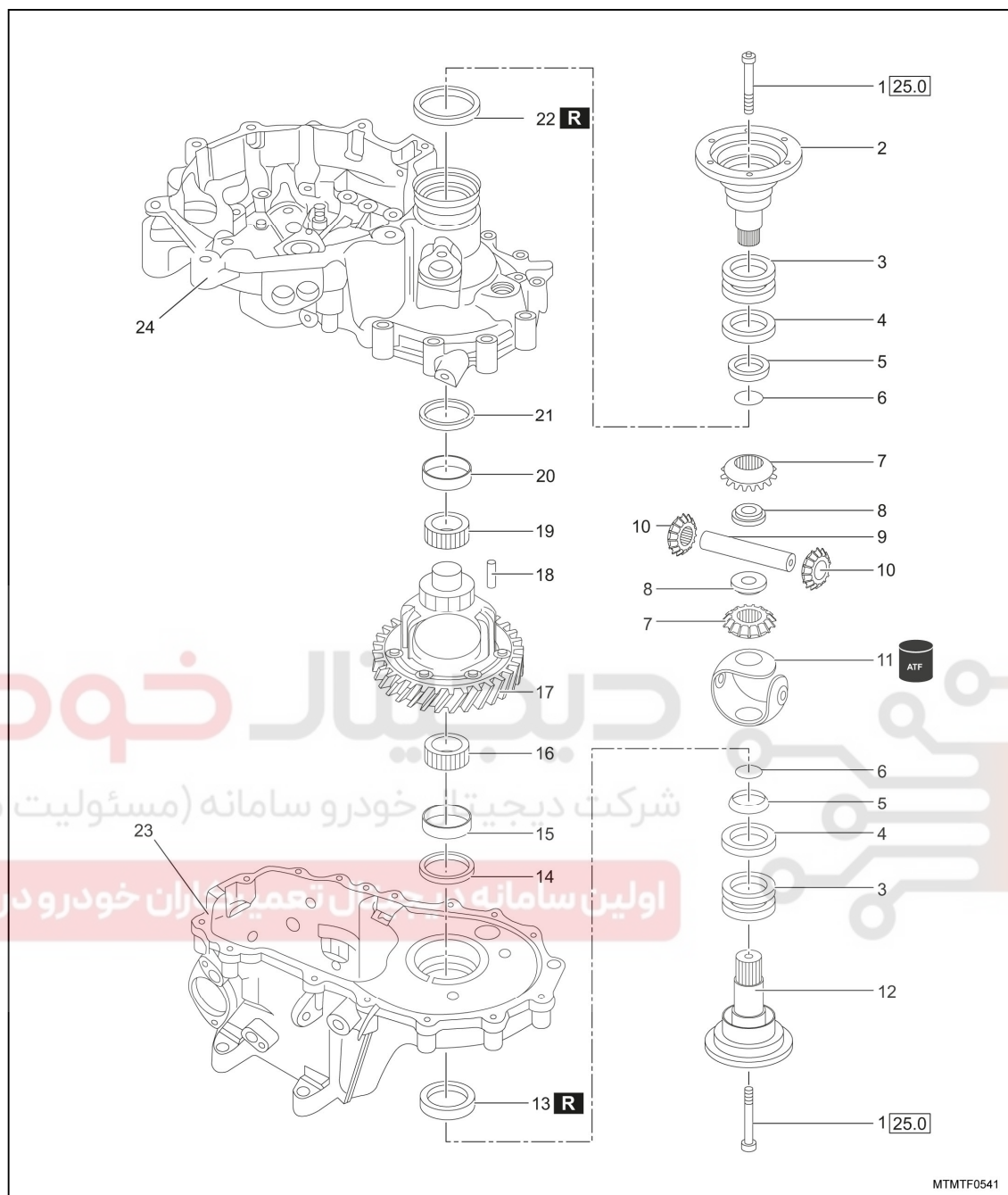
شرکت دیجیتال خودرو سامانه (مسئولیت محدود)

اولین سامانه دیجیتال تعمیرکاران خودرو در ایران



MT-54

گیربکس معمولی - دیفرانسیل



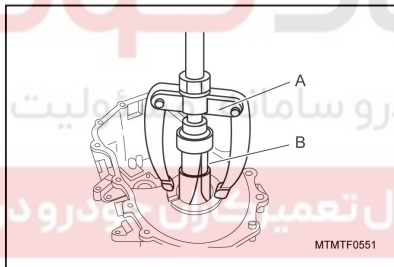
MTMTF0541

کاسه نمد روغن شفت فلانچ سمت چپ	13
واشر S1 (1 میلیمتری)	14
کنس بلبرینگ مخروطی	15
بلبرینگ مخروطی	16
هوزینگ دیفرانسیل	17
پین فنی	18
بلبرینگ مخروطی	19
بلبرینگ مخروطی	20
واشر S2	21
کاسه نمد روغن شفت فلانچ سمت راست	22
محفظه گیربکس	23
محفظه کلاچ	24

پیچ بلند	1
شفت فلانچ سمت راست	2
فنر شفت فلاشر	3
واشر تکیه گاهی	4
حلقه مورب (مخروطی)	5
خار	6
دنده پلوس	7
مهره پیچ بلند	8
شفت هرز گردها	9
چرخنده هرز گرد	10
واشر تکیه گاهی یکپارچه	11
شفت فلانچ سمت چپ	12

> توجه <

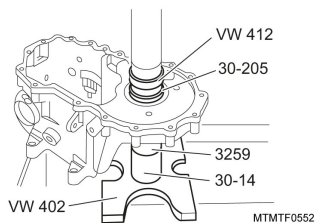
- کنس بلبرینگ غلتک مخروطی قبل از نصب کردن تا 100°C گرم کنید .
- هر دو بلبرینگ مخروطی باید به صورت جفت تعویض شوند .
- بعد از تعویض بلبرینگ مخروطی ، محفظه دیفرانسیل ، گیربکس و کلاچ دیفرانسیل باید تنظیم گردد .



۴. پیاده کردن کنس خارجی بلبرینگ مخروطی از محفظه گیربکس

A : صفحه نگهدارنده پولی کش KuKKo 22/2

B : پولی کش داخلی 46 - 48 میلیمتری KuKKo 21/7



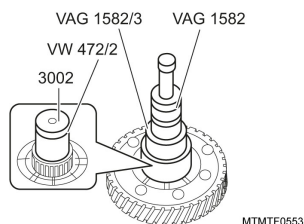
۵. پرس کردن بلبرینگ مخروطی به محفظه گیربکس

(a) واشر S1 را زیر کنس خارجی نصب کنید ، ضخامت آن 1

میلیمتر است .

(b) بوسیله ابزار 3250 ، محفظه گیربکس را مستقیماً از زیر پایه

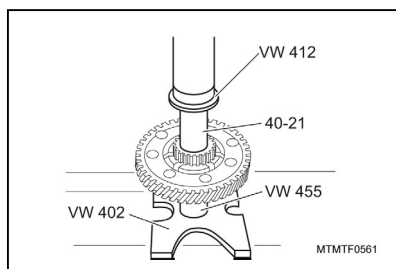
نگهدارنده بلبرینگ قرار دهید.



۶. پیاده کردن کنس بلبرینگ مخروطی

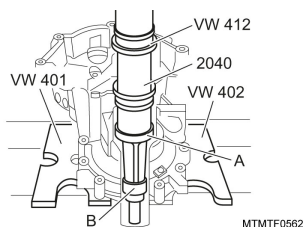
(a) قبل از نصب تویی ، بوش فاصله VW 472/2 و پایه پرس 3002

را روی محفظه دیفرانسیل قرار دهید .



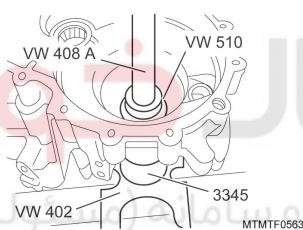
۷. پرس کردن کنس بلبرینگ در محل خود

(a) طرف مقابل کنس را با بوش مونتاژ VW 455 تماس دهید .



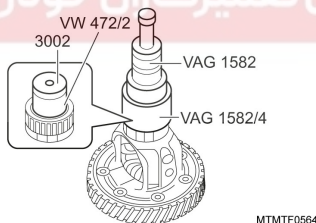
۸. خارج کردن کنس خارجی (A) بلبرینگ مخروطی از محفظه کلاچ

B : پولی کش داخلی 46 - 58 میلیمتری KuKKo 21/7



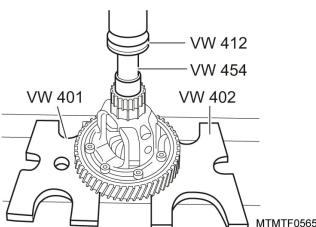
۹. جا زدن بلبرینگ غلتک مخروطی به محفظه کلاچ

(a) با استفاده از ابزار مخصوص 3345 محفظه کلاچ را مستقیماً زیر پایه بلبرینگ قرار دهید .

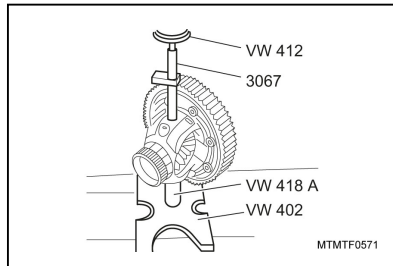


۱۰. پیاده کردن کنس بلبرینگ مخروطی

(a) قبل از نصب توپی کش ، بوش فاصله انداز VW 472/2 و پایه پرس 3002 را روی محفظه دیفرانسیل قرار دهید .

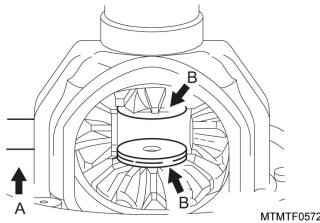


۱۱. پرس کردن کنس بلبرینگ مخروطی



۱۲. خارج کردن شفت هرزگردها

- (a) هنگام خارج کردن پین فنری آنرا قطع کنید .
 (b) بخش باقیمانده پین فنری را با پرس کردن از محفظه دیفرانسیل خارج کنید .

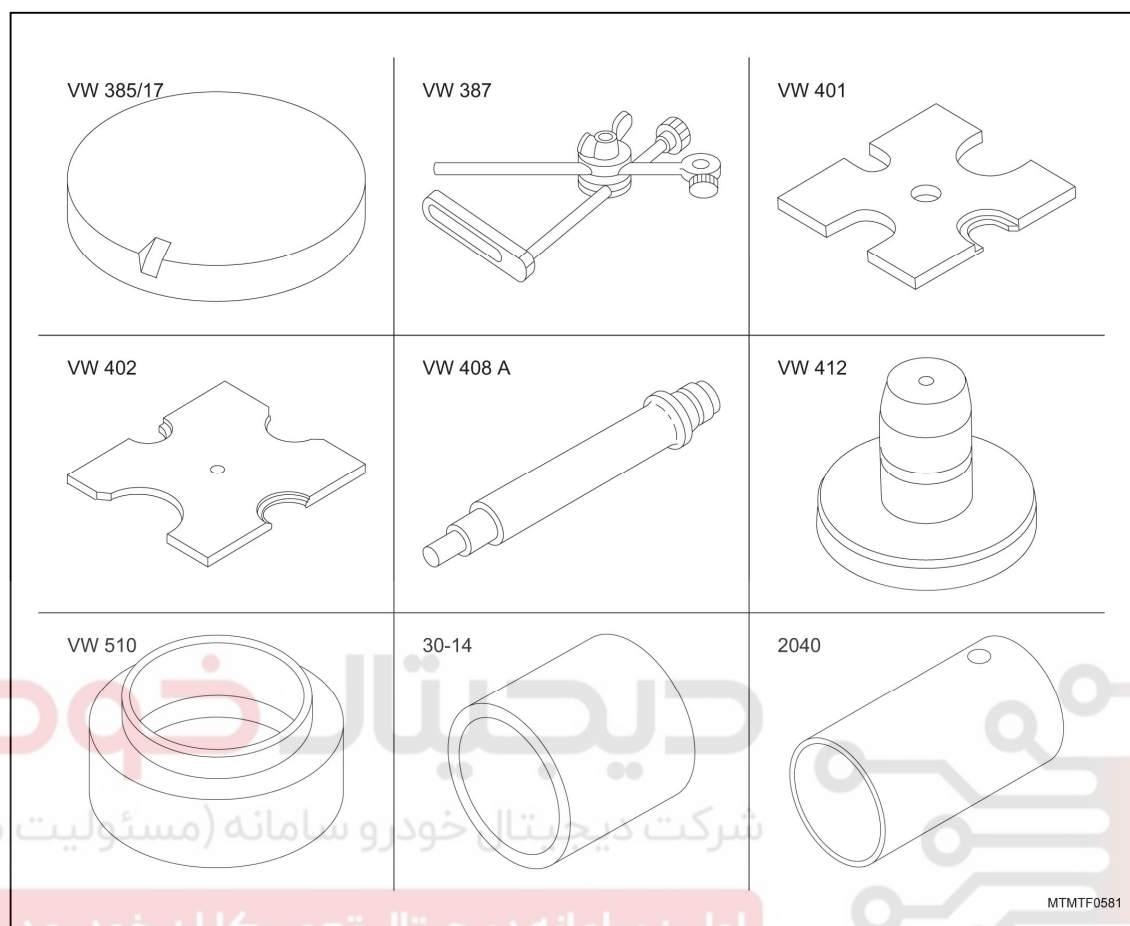


۱۳. نصب کردن دنده سر پلوس و چرخنده های هرزگرد

- (a) واشر تکیه گاهی یکپارچه را با روغن گیربکس روغنکاری کنید و سپس نصب نمایید .
 (b) دنده های سر پلوس دو طرف را در محل خود قرار داده و در موقعیت خود تثبیت کنید .
 (c) چرخنده هرزگرد را (با شاخص 180°) چرخش دهید .
 (d) شفت هرزگردها را در جهت نشان داده شده با فلش (A) تا جاییکه به چرخنده هرزگرد برسد هل دهید .
 (e) مهره پیچ بلند نشان داده شده با فلش (B) را بروی چرخنده هرزگرد نصب کنید .
 (f) موقعیت نصب : برجستگی رو به سوی چرخنده هرزگرد
 (g) شفت هرزگرد را تا حد حرکت انتهایی پرس کنید و موقعیت آن را با پین فنری تثبیت نمایید .

اولین سامانه دیجیتال تعمیرکاران خودرو در ایران

تنظیمات دیفرانسیل

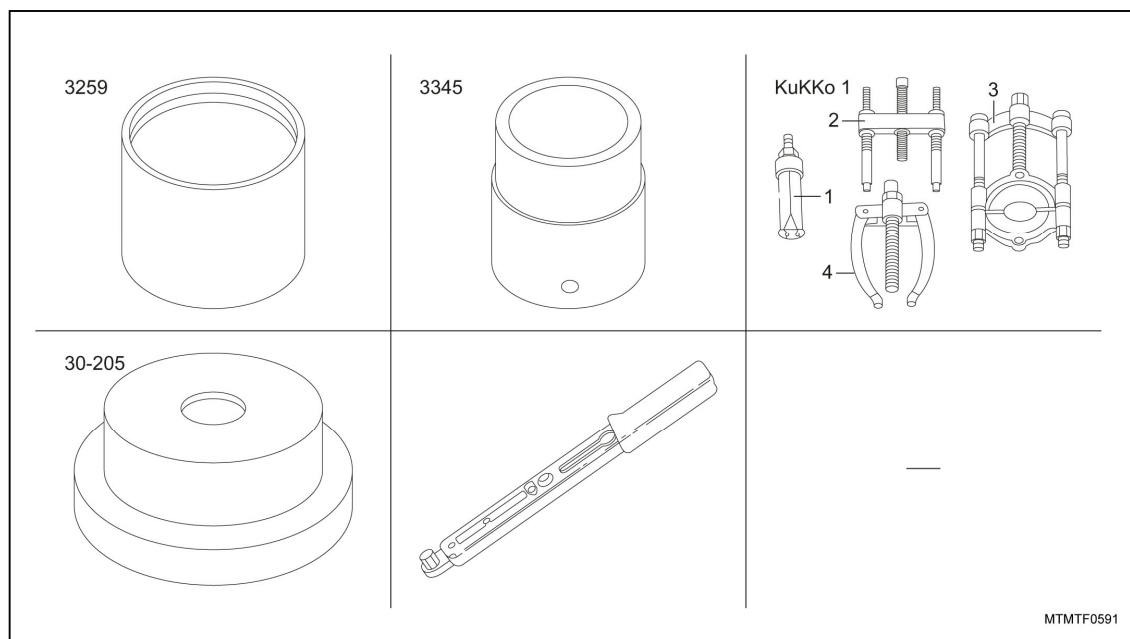


۱. ابزار مخصوص، ادوات سرویس، تستر و تجهیزات کمکی مورد نیاز

- ابزار اندازه گیری VW 385/17
- پایه نگهدارنده ساعت اندازه گیر VW 387
- صفحه تکیه گاهی VW 401
- صفحه تکیه گاهی VW 402
- سنبه VW 408 A
- ابزار پرس VW 412
- بوش جازن VW 510
- لوله 30 - 14
- غلافی پرس 2040

MT-59

گیربکس معمولی - دیفرانسیل

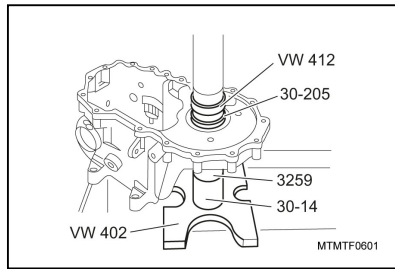


۲. ابزار مخصوص ، ادوات سرویس ، تستر و تجهیزات کمکی مورد نیاز

دیجیتال خودرو
شرکت دیجیتال خودرو سامانه (مسئولیت محدود)

بعد از تعویض اجزاء زیر از تنظیم دیفرانسیل اطمینان حاصل کنید :

- محفظه گیربکس
- محفظه کلاچ
- محفظه دیفرانسیل
- بلبرینگ مخروطی دیفرانسیل

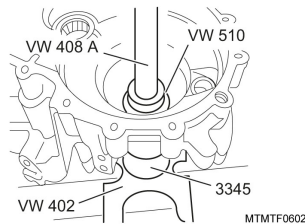


(a) کنس خارجی (سمت دنده) بلبرینگ مخروطی را همراه با واشر S1 بداخل محفظه گیربکس پرس کنید .

(b) کنس خارجی بلبرینگ مخروطی (طرف مقابل چرخنده) را بدون واشر به محفظه کلاچ پرس کنید .

(c) دیفرانسیل را در محفظه کلاچ قرار دهید .

(d) محفظه کلاچ را نصب کنید و پنج پیچ را تا گشتاور استاندارد محکم کنید .



(e) پایه و ساعت اندازه گیری را نصب کنید (گستره اندازه گیری : 3

میلیمتر ، طول میله اندازه گیری (A) ، 30 میلیمتر است .)

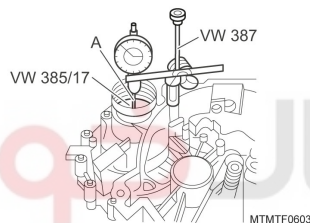
(f) قبلاً ساعت اندازه گیری را تا 1 میلیمتری (پس از نشان دادن 1

میلیمتر) محکم کنید و سپس آنرا روی " 0 " تنظیم کنید .

(g) دیفرانسیل را به بالا و پائین حرکت دهید و عدد نشان داده شده

بوسیله میکرومتر را ثبت کنید (بعنوان مثال مقدار این حرکت

0.5 میلیمتر است .)



بررسی ضخامت واشر S2

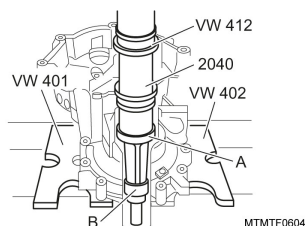
مقدار اندازه گیری به اضافه مقدار ثابت (0.3 میلیمتر) برابر مقدار ضخامت S2 می باشد .

مثال :

مقدار اندازه گیری شده	0.50 میلیمتر
+ عدد ثابت	0.30 میلیمتر
= ضخامت واشر	0.80 میلیمتر

(h) محفظه کلاچ را در آورید و کنس خارجی (A) را بیرون بکشید.

B : پولی کش داخلی 46 - 58 میلیمتری KuKKo 21/7



(i) واشر S2 با ضخامت تأیید شده (در این مثال 0.8 میلیمتری) را

نصب کنید و بلبرینگ مخروطی را درون محفظه کلاچ پرس کنید.

واشر های زیر میتوانند انتخاب شوند.

ابعاد (میلیمتر)	شماره قطعه
0.67	02K 409 210
0.70	02K 409 210 A
0.75	02K 409 210 B
0.80	02K 409 210 C
0.85	02K 409 210 D
0.90	02K 409 210 E
0.95	02K 409 210 F
1.00	02K 409 210 G
1.05	02K 409 210 H
1.10	02K 409 210 J
1.15	02K 409 210 K
1.20	02K 409 210 L
1.25	02K 409 210 M
1.30	02K 409 210 N
1.35	02K 409 210 P
1.40	02K 409 210 Q

با توجه به تلرانس های متفاوت ، واشر هایی با ضخامت مناسب از طریق اندازه گیری می تواند در دسترس باشد .
چنانچه ضخامت مورد نیاز بیش از ضخامت واشرهای درج شده در جدول باشد از دو لایه واشر استفاده نمایید .

(j) محفظه کلاچ را نصب کنید و پیچ ها را تا گشتاور استاندارد سفت کنید .