

بنام حضرت داؤد جان پو

صفحه	عنوان	فهرست
۴	مقدمه	معرفی
۵	راهنمای انتخاب گیربکس ها	
۸	دستورالعمل بهره برداری مطلوب از گیربکس	
۱۲	راهنمای گیربکس های حلزونی سری RVF	 RVF
۱۴	موقعیت های نصب	
۱۵	مشخصات فنی	
۱۹	ابعاد کلی	
۲۵	مشخصات محورهای ورودی و خروجی	
۲۶	حداکثر بار مجاز	
۲۷	امکانات مونتاژ الکتروموتور	
۲۸	راهنمای گیربکس های حلزونی سری RVFU	 RVFU
۳۰	موقعیت های نصب	
۳۱	مشخصات فنی	
۳۵	ابعاد کلی	
۴۰	فرمولهای مفید	ضمائم کاتالوگ
۴۱	ابعاد کلی	

مقدمه

دگرگونی‌های سریع و شگرف در عرصه تکنولوژی جهانی، ضرورت همسویی و همگامی در این زمینه را امری بدیهی می‌نماید. امروزه پژوهش، فن آوری، نوآوری و بهینه سازی مستمر محصول، کلید طلایی کسب اعتماد سفارش دهندگان محترم و راهیابی به بازار بین المللی صنعت، تلقی می‌گردد. کارخانه رهنما کوشش وافر داشته است تا در کلیه فرایندهای طراحی و تولید، از عوامل مختلفی چون مهندسی و کارشناسان کارآزموده، متخصصین توانمند کنترل کیفیت، ماشین آلات پیشرفته، تحقیق و توسعه محصول و ... استفاده نماید.

رهنما به عنوان اولین کارخانه ایرانی دریافت کننده گواهینامه کیفیت مدیریت ISO9002_92 و در سیر تکاملی در سال ۱۳۸۱ موفق به دریافت گواهینامه کیفیت مدیریت ISO9001_2000 در تولید گیربکس‌های صنعتی، مشتری مدار را یک اصل انکارناپذیر در موفقیت خود و به تبع آن، کیفیت بالای محصولات خود را به عنوان یک شالوده و باور قلبی، پاسخی اطمینان بخش به اعتماد مشتریان محترم تلقی می‌نماید.

محصولات کارخانه رهنما، دربردارنده مزایای زیر می باشند:

- طراحی زیبا و صافی سطوح خارجی، در فراورش گیربکس‌های این کارخانه کاملاً رعایت گردیده است.
- پوسته گیربکس مطابق محاسبات مهندسی ساخته شده و دارای استحکامی قابل توجه می‌باشد.
- دقت در ماشینکاری چرخ دنده‌ها و محورها، موجب به حداقل رساندن سر و صدای محصول در حین کار می‌گردد.
- برای استفاده از حداکثر راندمان ماشین، محورها و چرخ دنده‌ها از مواد اولیه مرغوب ساخته شده‌اند.
- روی چرخ دنده‌های فولادی درگیرشونده عملیات حرارتی صورت گرفته و جهت سهولت چرخش، سنگ زنی شده‌اند.
- ماشینکاری محل محورهای ورودی و خروجی دقیق بوده و مانع نفوذ گرد و خاک به داخل جعبه دنده و یا نشست روغن به خارج از آن می‌گردد.
- برای جلوگیری از تنش‌های خمشی، برینگ‌ها با مقاومت کافی انتخاب گردیده است.
- پینیون و چرخ دنده‌های مخروطی تحت عملیات سخت کاری قرار گرفته‌اند.
- نهایت دقت در رعایت استانداردهای بین المللی و تolerانس‌های مجاز در ساخت محصولات این کارخانه به کار رفته است.
- بازنگری در طراحی محصول به منظور تحقق بهبود مستمر کیفیت هر سال یکبار انجام می‌گیرد.
- گیربکس‌های حلزونی به لحاظ ضعف در پایه‌ها در برخی مصارف، مورد بازنگری قرار گرفته و تیپ U که دارای پایه و بدنه یکپارچه و مستحکم هستند طراحی شده است.
- هنگام استفاده از گیربکس‌های حلزونی، در مواردی که احتمال بروز شوک می‌باشد، استفاده از گیربکس‌های تیپ U توصیه می‌گردد.

توجه : دقت در انتخاب درست و به کارگیری صحیح گیربکس‌ها، در طول عمر و همچنین کارکرد بدون دردسر آنها تأثیر قابل توجهی دارد.

مهمترین عوامل موثر در انتخاب گیربکس

به منظور انتخاب گیربکس مناسب و بهره برداری بهینه از آن، لازم است اطلاعات کافی نسبت به عوامل موثر در کارکرد گیربکس را در نظر داشته باشیم:

مهمترین عوامل موثر در انتخاب گیربکس	
KW ₁ ; HP ₁	توان ورودی
KW ₂ ; HP ₂	توان خروجی
M ₂	گشتاور خروجی (daNm)
n ₁	دور ورودی (rpm)
n ₂	دور خروجی (rpm)
i	نسبت تبدیل
η _g	راندمان گیربکس
s.f.	ضریب کار

دور های n₁; n₂

n₁ دور ورودی به گیربکس است و n₂ از تقسیم آن بر نسبت تبدیل گیربکس (i) بدست می آید.

$$(۱) \quad n_2 = \frac{n_1}{i}$$

توصیه می شود سرعت ورودی موتور حتی المقدور مساوی با تعداد دور یاد شده و یا کمتر از آن باشد. در گیربکسهای نوع RVF, RAP, RAO, RAN, HG می توان موتور 3000 rpm را پس از بررسی های لازم و اطمینان از عدم وجود موانع فنی، انتخاب نمود.

توجه: لطفاً در زمان بکارگیری دور ورودی بالاتر از 1400 rpm، چنانچه از گیربکسی با نسبت تبدیل پایین (کمتر از 1:10) استفاده می کنید، خصوصاً در گیربکسهای متوسط و بزرگ، به این دلیل که انجام تست های ویژه الزامی می باشد، با دپارتمان مهندسی ما تماس بگیرید.

توضیح: ضریب ۱ برای (n₁) در دور 1400 انتخاب شده است و برای دورهای بالاتر، به کارگیری ضرایب مندرج در جدول زیر لازم است.

RAP-RAO-RAN-RVF-HG		
n ₁ دور در دقیقه	توان	
1400	HP ₁	KW ₁
1800	HP ₁ x 1.3	KW ₁ x 1.3
2200	HP ₁ x 1.4	KW ₁ x 1.4
2800	HP ₁ x 1.8	KW ₁ x 1.8

جدول زیر حاوی ضرایب لازم جهت کارکرد ناپیوسته گیربکس می باشد. چنانچه گیربکس های حلزونی سری VF و VF/VF شما به صورت پیوسته کار می کنند، لطفاً ضمن تماس با دپارتمان مهندسی ما، جزئیات مورد کاربرد را بیان فرمائید.

VF-VF/VF		
n ₁ دور در دقیقه	توان	
1400	HP ₁	KW ₁
1800	HP ₁ x 1.15	KW ₁ x 1.15
2200	HP ₁ x 1.25	KW ₁ x 1.25
2800	HP ₁ x 1.6	KW ₁ x 1.6

توان HP_1 و KW_1

توان هایی که در کاتالوگ ذکر شده اند، توان ورودی گیربکس می باشند.
توان خروجی به طریق زیر محاسبه می شود:

$$(2) \quad KW_2(HP_2) = KW_1(HP_1)\eta_d$$

گشتاور خروجی M_2

به دلیل اعمال راندمان کاری گیربکس ها در محاسبات مهندسی، اعداد قید شده در جدول، مقادیری واقعی می باشند. این مقادیر باید مساوی یا بیشتر از گشتاور لازم جهت کار ماشین باشد.

ضریب کار s.f.

ضریب کار برای در نظر گرفتن اثر تغییرات بار و شوک هایی است که در شرایط مختلف کاری بر گیربکس اثر می کنند. در تعیین مقدار این ضریب (به صورت کاملاً تقریبی) تغییرات بار، شرایط کاری روزانه و گرانببار (Overload) های مرتبط با کاربرد گیربکس در نظر گرفته می شوند.

توجه: عواملی مانند درجه حرارت، نوع روغنکاری، سرعت، ویژگی های گیربکس و... بر ضریب کار آن مؤثرند.

در نمودار زیر ضریب کار از تقاطع ساعات کاری روزانه گیربکس با تعداد استارت در ساعت آن برای منحنی های K_3, K_2, K_1 به دست می آید. منحنی های K مربوط به طبقه بندی بار می باشند (به طور تقریبی، یکنواخت، متوسط و سنگین) که تعیین این طبقه بندی از نسبت مقادیر ممان اینرسی جرم سیستم متحرک و ممان اینرسی موتور به دست می آید. خاطرنشان می شود که در برخی از کاربردها مانند بالابرها، صرف نظر کردن از مقادیر داده شده برای ضریب کار ممکن است باعث خرابی گیربکس و آسیب جدی برای انسان و تجهیزات گردد. لطفاً در صورت وجود هر گونه تردید با دپارتمان مهندسی ما تماس بگیرید.

[K]: این پارامتر برای انتخاب منحنی مناسب برای هر کدام از انواع بارها در نظر گرفته می شود. مقدار K از طریق رابطه زیر بدست می آید.

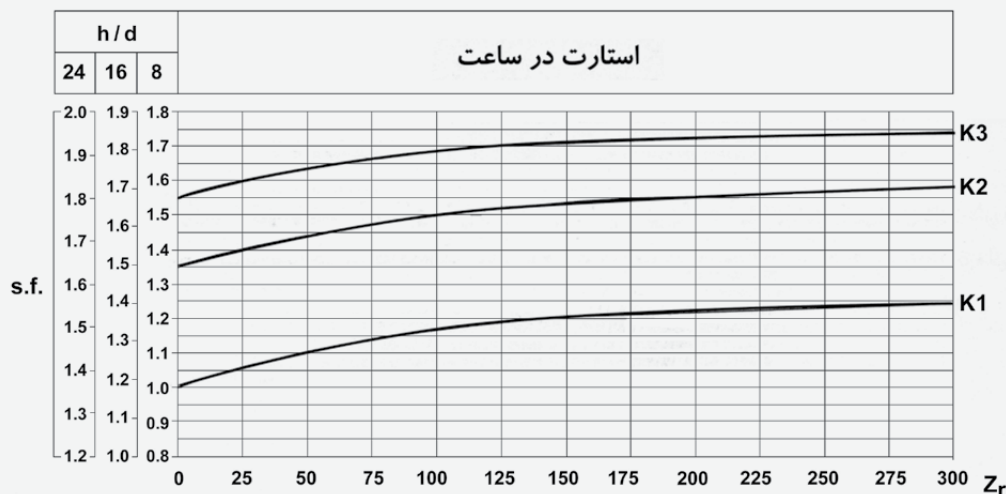
$$(3) \quad K = \frac{J_c}{J_m}$$

که در آن:

J_c = ممان اینرسی جرم متحرک و

J_m = ممان اینرسی موتور می باشد.

با توجه به مقادیر به دست آمده برای K منحنی مناسب را از نمودار زیر انتخاب کنید.



همچنین می توانید در صورت عدم امکان محاسبه دقیق K ، نوع بار را با توجه به کاربرد گیربکس از جدول صفحه بعد انتخاب کنید.

$K = \frac{J_c}{J_m}$	منحنی	نوع بار	شرایط کار	کاربرد
$K \leq 0.25$	K1	یکنواخت	استارت آسان، کارکرد نرم، اجرام سبک	کانوایر تسمه ای برای مواد سبک، پمپ های سانتریفیوژ، پمپ ها، تغذیه کننده مارپیچ برای مواد سبک، بالابر ها، ماشین های بسته بندی و بطری پرکنی، فن ها، ژنراتورها، فیلترها، میکسرهای کوچک
$0.25 < K \leq 3$	K2	بار با شوک متوسط	استارت با بار متوسط، شرایط کار نامتعادل و یا یکنواخت با مقادیر متوسط جرم	کانوایر تسمه ای برای بار متغیر، ماشین آلات تسطیح کردن، شیکر (shaker) و میکسر برای مایعات با غلظت و گرانشی متغیر، ماشین آلات صنایع غذایی، ماشین آلات غربال کردن، ماشین آلات کاشی و سرامیک، جرثقیل ها، بالابر ها، میکسر بتون.
$3 < K \leq 10$	K3	بار با شوک سنگین	بارهای سنگین، وضعیت کارکرد نامتعادل و نامتوازن، اجرام سنگین	کانوایر با تکان های شدید، کمپرسورها و پمپ های سیلندری، ماشین آلات بلوک و آجر، سفال و خاک معدنی، ورزدهنده ها، ماشین آلات آسیاب کردن، وینچهای بالابر دارای تکان و بار نامتعادل، کوره های صنعتی، هواکش ها، دمنده های سنگین، میکسرهای برای مواد سنگین، ماشین های افزار، اره ها با حرکت رفت و برگشت، اره لنگ، میکسرهای بشکه ای با حرکت دورانی و موارد مشابه، ویراتورها، خردکن ها، میزهای دوار

توجه: در موارد زیر باید مقادیر به دست آمده از منحنی را در 1.2 ضرب نمود:

- هنگامی که موتور محرک احتراقی باشد.
- زمانی که گیربکس در حالت برگشت هم کار می کند.
- وقتی که مقدار بار به صورت لحظه ای افزایش می یابد.

نسبت تبدیل

این نسبت از فرمول زیر بدست می آید.

$$(۱) \quad i = \frac{n_1}{n_2}$$

نسبت های داده شده در جداول، معمولاً به صورت اعداد صحیح می باشند. لطفاً برای دانستن مقادیر دقیق آنها با دپارتمان مهندسی ما تماس حاصل فرمائید.

راندمان گیربکس

مقدار راندمان گیربکس از فرمول زیر محاسبه می گردد.

$$(۴) \quad \eta_d = \frac{HP_2}{HP_1}$$

یا

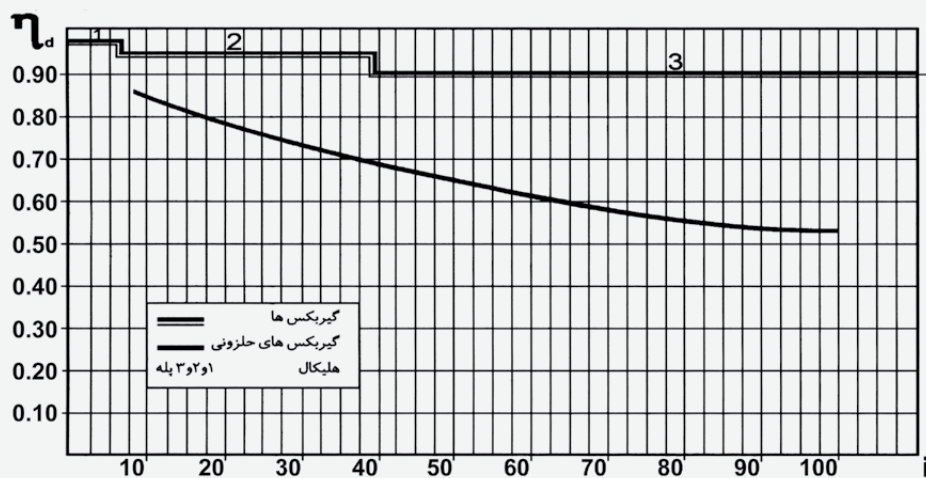
$$(۵) \quad \eta_d = \frac{KW_2}{KW_1}$$

که در آن:

$$(۶) \quad KW_2 = \frac{M_2 \times n_2}{955}$$

$$(۷) \quad HP_2 = \frac{M_2 \times n_2}{702.5}$$

عواملی مانند درجه حرارت، نوع روغنکاری، سرعت، ویژگی های گیربکس و... بر راندمان کاری آن مؤثرند. بنابراین راندمان دینامیک در محاسبات مربوط به گشتاور M_2 مد نظر قرار گرفته و در کاتالوگ ذکر شده است. در نمودار زیر، اختلاف مقادیر تقریبی راندمان گیربکس های هلیکال ۲،۱ و ۳ پله تبدیل و نیز گیربکس های حلزونی نشان داده شده است.



به منظور انتخاب صحیح گیربکس ها، لازم است اطلاعات زیر را در اختیار داشته باشیم:

- نوع ماشین مورد کاربرد
- دمای محیط
- شرایط محیطی (گرد و خاک، رطوبت، یخبندان، آب و هوای گرمسیری و...)
- نوع و مشخصات موتور محرک
- نوع انتقال دور بین موتور و گیربکس (مستقیم، از طریق کولپینگ، کلاچ ویا دور متغیر)
- آرایش محورهای انتقال قدرت
- مقدار بارهای شعاعی و یا محوری (پیشران) و عوامل ایجاد آن

انتخاب گیربکس ها با در نظر گرفتن ضریب کار

با در اختیار داشتن اطلاعات لازم، و چنانچه $s.f.=1$ باشد، می توان از طریق مشخصات درج شده در جداول، گیربکس مورد نظر را انتخاب نمود. در این جداول KW_1, HP_1, M_2 براساس $s.f.=1$ محاسبه شده اند. چنانچه گشتاور M یا توان KW یا HP مورد نیاز معلوم باشد، گیربکس را می توان بر اساس فرمول های زیر انتخاب نمود:

$$(۸) \quad M_2 \geq M \times s.f.$$

یا

$$(۹) \quad KW_1 \geq \frac{KW}{\eta_d} \times s.f.$$

که در این رابطه، η_d مقدار راندمان دینامیکی گیربکس است. با توجه به این که گیربکس ها بر اساس گشتاور محاسبه شده با قدرت الکتروموتوری که برای آن در نظر گرفته شده و در جدول درج گردیده است طراحی شده اند، افزایش قدرت الکتروموتور سبب اعمال نیروی بیشتر از مقدار نیروی محاسبه شده خواهد شد. عموماً باید از نصب موتورهایی با توان بالاتر از حد نیاز خودداری نمود، زیرا می تواند موجب بروز شوک یا تنش هایی شود که طول عمر گیربکس و سایر اجزاء مرتبط با آن را به مقدار قابل توجهی کاهش دهد. علاوه بر این سبب افزایش هزینه های انرژی مصرفی و تجهیزات الکتریکی می گردد.

توجه: استفاده از توان بالاتر تنها در صورتی مجاز است که اطمینان حاصل شود که توانی بیشتر از توان اسمی گیربکس، در خروجی، مورد بهره برداری قرار نمی گیرد.

گیربکس ها قادرند تا ۱۰۰٪ بار اسمی خود را تحمل نمایند ولی در شرایطی که تعداد اتصالات انتقال نیرو محدود باشد. برای مقادیر بیش از این، باید گیربکسی را انتخاب نمود که گشتاور خروجی آن (M)، به علاوه ۵۰٪ مقدار اضافه بار ضریب ضریب کار متناسب با نحوه کارکرد باشد.

نحوه انتخاب موتور گیربکس ها

وقتی که $s.f.=1$ باشد، می توان گیربکس را با توجه به مقادیر زیر، مستقیماً از جدول مشخصات فنی موتورگیربکس ها انتخاب نمود.

$$(۱۰) \quad M_2 \geq M$$

یا

$$(۱۱) \quad KW \geq \frac{KW}{\eta_d}$$

M_2 = گشتاور خروجی گیربکس

M = گشتاور مورد نیاز ماشین

اگر $s.f. \neq 1$ باشد، بهتر است موتور گیربکس را با توجه به مقادیر زیر از جدول مشخصات فنی گیربکس ها انتخاب نمود.

$$(۸) \quad M_2 \geq M \times s.f.$$

یا

$$(۹) \quad KW_1 \geq \frac{KW}{\eta_d} \times s.f.$$

هنگامی که نوع گیربکس، نسبت تبدیل (i) و موتور آن مشخص شد، با توجه به نوع موتور (B5 یا B14)، امکان پذیری مونتاژ آن روی گیربکس را (با استفاده از جدول امکانات مونتاژ الکتروموتور) بررسی نمایید.

توجه: توصیه می کنیم موتور گیربکس ها را همراه با الکتروموتور خریداری نمایید، چون در این صورت پس از انجام تست های لازم توسط کارخانه، کارکرد مناسب آن تضمین می گردد. قابل ذکر است، امکان خریداری گیربکسها بدون الکتروموتور نیز وجود دارد، مشروط بر آنکه مشخصات الکتروموتور در هنگام سفارش، تعیین و هنگام نصب با دقت بالا صورت گیرد.

بارهای شعاعی و پیشران

دقت کنید که مقادیر بارهای شعاعی و پیشران که بر گیربکس اعمال می گردد، از اعداد مندرج در جداول بیشتر نباشد.

موقعیت نصب

برای اینکه روغنکاری به درستی انجام شود، باید در صورتیکه حالت نصب غیر از B3 باشد، چگونگی وضعیت آن از قبل مشخص شود. کلیه گیربکسها به طور پیش فرض، براساس وضعیت نصب B3 تولید می شوند، تعیین نکردن وضعیت نصب گیربکس در هنگام سفارش ممکن است باعث روغنکاری نادرست گیربکس و کاهش عمر آن گردد.

روانکاری

گیربکس هایی که باید روانکاری شوند بر خلاف گیربکس های با روانکاری دائمی دارای هواکش، تراز و درپوش تخلیه روغن، متناسب با موقعیت نصبی که توسط سفارش دهنده مشخص خواهد شد، می باشند. چون این نوع گیربکس ها بدون روغن عرضه می گردند باید توجه داشت قبل از نصب، به مقدار معین شده در جدول روغن کاری، از روغن پرشوند.

نوع روانکار	نوع بار		سازنده
	متوسط	سنگین	
روغن معدنی	NISSAN 220	NISSAN 320	PARS
	BORDBAR 220	BORDBAR 320	BEHRAN
	OMALA 220	OMALA 320	SHELL
	SPARTAN EP 220	SPARTAN EP 320	ESSO
روغن سینتتیک	BORDBAR PS 320	BORDBAR PS 460	BEHRAN
	TIVELA OIL SD 320	TIVELA OIL SD 460	SHELL
ANSI/AGMA 9005 D94			

روغن های معدنی مندرج در جدول را می توان برای دماهای بین 0°C تا 30°C به کار برد. چنانچه میزان دما از 30°C تا 35°C تجاوز نماید، از روغن های با ویسکوزیته بالاتر و اگر دما کمتر از 0°C باشد، باید از روغنی با ویسکوزیته کمتر استفاده نمود.

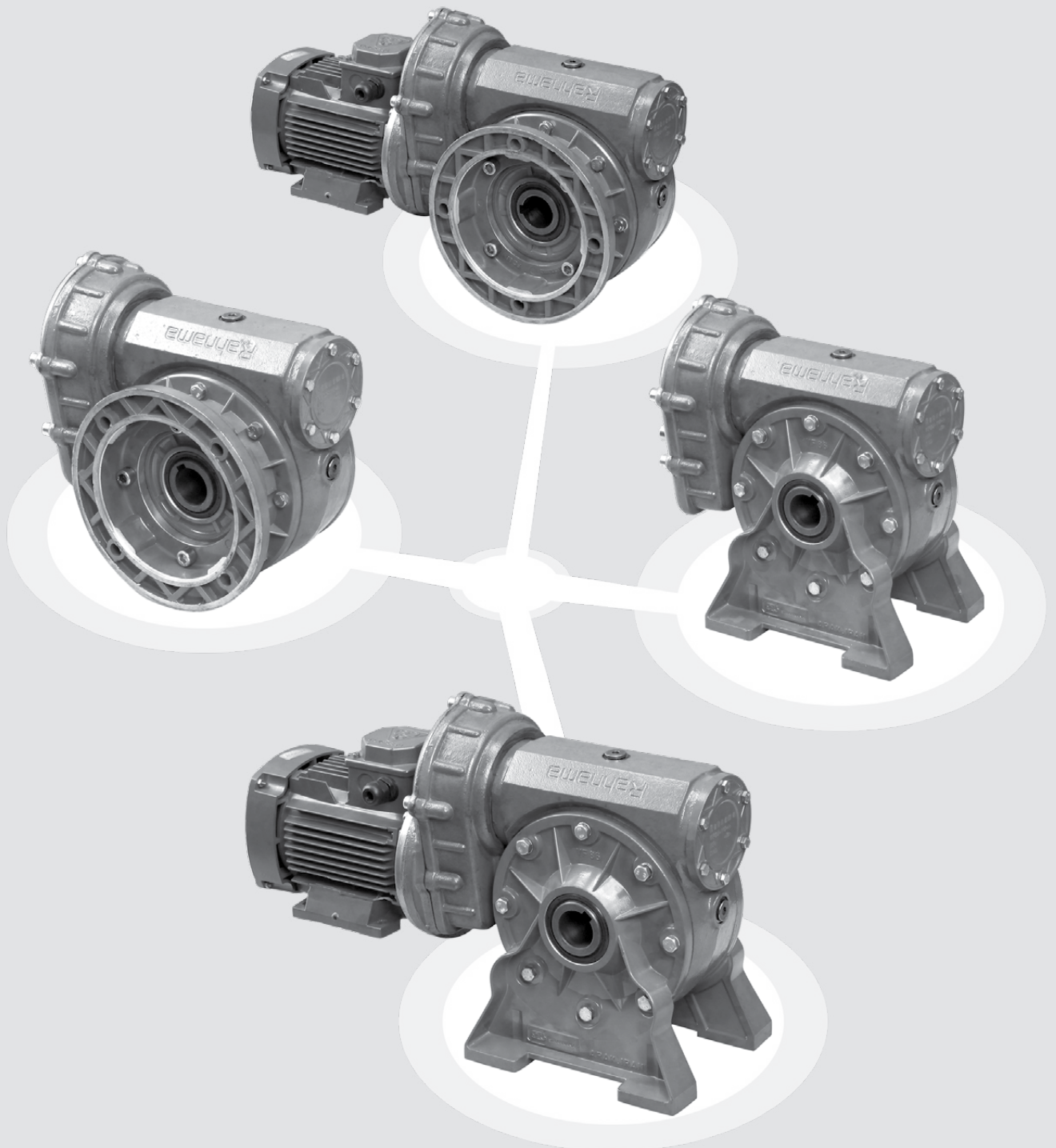
روغن های سینتتیک را می توان در دمای محیطی 15°C تا 50°C بکار برد.

به منظور بهره برداری مطلوب از گیربکس لطفاً به نکات زیر با دقت توجه فرمایید:

- ۱- محل نصب گیربکس باید دارای استحکام کافی بوده تا از ارتعاش آن جلوگیری شود.
- ۲- در صورت احتمال ضربه، بار بیش از حد و گریپاژ، از کولپینگهای هیدرولیکی، محدود کننده های گشتاور خروجی، کلاچ و غیره استفاده نمایید.
- توجه:** باید توجه داشت که کلاچ ها بسیار متنوع و دارای کاربردهای مختلف می باشند از اینرو انتخاب و کاربرد صحیح آنها در انتقال حرکت از موتور به گیربکس و گیربکس به ماشین، در طول عمر گیربکس ها تاثیر بسزایی دارد.
- ۳- قبل از راه اندازی، از هم محور بودن شفت خروجی گیربکس و شفت ورودی ماشین اطمینان حاصل نمایید. این مورد بیشترین درصد احتمال خرابی در گیربکس‌ها را به خود اختصاص می‌دهد.
- توجه ۱:** انتظار کارکرد صحیح گیربکس بدون دقت در ساختار درست ماشین امکان پذیر نمی‌باشد.
- توجه ۲:** برای جا زدن محور خروجی یا محورهای ورودی ماشین در داخل هالو شفت گیربکس‌ها که با تلرانس H7 ماشین کاری شده اند، بایستی تلرانس h6 برای آن‌ها در نظر گرفته شود. چون عدم انطباق آن‌ها و جا زدن غیر اصولی به کلیه اجزای گیربکس صدمات جبران ناپذیری وارد می‌نماید.
- توجه ۳:** دقت در تلرانس خارها سبب بروز روانی قابل توجهی در کارکرد گیربکس و ماشین خواهد شد و عدم دقت در آن ایجاد خرابی و سر و صدای بسیار زیادی خواهد کرد.
- ۴- در موتورگیربکس‌ها از بستن موتور به شاسی جداً خودداری فرمایید. زیرا این کار باعث می شود هم محور بودن شفت موتور و گیربکس دچار انحراف شده و مشکلاتی از قبیل: آسیب رساندن به بیرینگها، داغ کردن آنها، شکستن محور ورودی، سر و صدای گیربکس و نیز روغن ریزی از محل کاسه نمود اتفاق بیفتد. در این گونه موارد کافیسست فقط گیربکس به صورت کاملاً تراز و محکم به شاسی بسته شود.
- نکته:** در موقع نصب الکتروموتور توسط کولپینگ، هم محور بودن شفت‌ها (موتور و گیربکس) از اهمیت خاصی برخوردار می باشد.
- ۵- هنگامی که انتقال حرکت از الکتروموتور به گیربکس از طریق چرخ تسمه صورت می پذیرد، رگلاژ تسمه بایستی با دقت انجام شده و در زمانبندی مشخص مورد بازرسی قرار گیرد، زیرا بعد از مدتی کارکرد تسمه‌ها کشیده و شل می‌شوند که سبب لغزش بسیار زیاد می شود.
- نکته:** اگر تسمه شل باشد لغزش، بسیار زیاد بوده و انتقال دور به درستی انجام نمی‌شود و اگر بیش از حد سفت باشد سبب فشار شعاعی زیاد به بیرینگها و خرابی و داغ شدن آن‌ها خواهد شد.
- ۶- در صورت رنگ آمیزی گیربکس پس از نصب روی ماشین، جهت جلوگیری از خراب شدن کاسه نمدها، آنها را از آغشته شدن به رنگ محافظت نمایید.
- ۷- جهت جلوگیری از زنگ زدگی پایه گیربکس و شاسی نصب، ابتدا سطوح تماس آنها را تمیز کرده و سپس گریسکاری نمایید.
- ۸- قبل از راه اندازی گیربکس از کافی بودن سطح روغن آن حتماً اطمینان حاصل نمایید.
- توجه:** در برخی از گیربکس‌ها که همراه با برچسب "روغن ندارد" عرضه می گردند لازم است در زمان نصب بر روی ماشین، به مقدار مشخص شده از روغن پر شوند.
- ۹- توصیه می‌شود برای انواع گیربکس‌های نوع حلزونی: VF, MVF, RVF, MRVF, VF-VF, MVF-VF در ساعات کار اولیه به میزان ۵۰٪ تا ۷۰٪ بار و پس از ۳۰۰ ساعت کار، حداکثر بار را اعمال نمایید. در ضمن روغن این نوع گیربکس‌ها باید پس از ۴۸ ساعت کار اولیه تخلیه شده، داخل محفظه گیربکس تمیز و روغن جدید تا سطح نرمال پر شود. زیرا در ساعات اولیه کار در این نوع گیربکس‌ها براده های بسیار ریز برنز-ناشی از تنظیم شدن (آب بندی) چرخش محور مارپیچ و چرخ دنده برنزی- در محفظه قرار می‌گیرد که در صورت عدم تخلیه به مرور باعث آسیب رساندن به بیرینگها می‌شود.

- ۱۰- در گیربکس‌هایی که لازم است از روغن‌های معدنی پر شوند، توصیه می‌گردد روغن اولیه گیربکس را پس از ۵۰۰ تا ۱۰۰۰ ساعت کار تخلیه و پس از شستشوی محفظه، مجدداً با روغن تمیز و تا سطح نرمال پر کنید. لازم است پس از هر ۴۰۰۰ ساعت کارکرد روغن گیربکس مجدداً تعویض شود.
- ۱۱- چنانچه احتمال می‌دهید تا زمان استفاده از گیربکس، دستگاه تا مدت زمان نسبتاً طولانی بلااستفاده در محیط باقی بماند، لازم است محفظه آن را از روغن پر کرده و در هنگام راه اندازی مجدداً بازرسی نمایید.
- ۱۲- در گیربکس‌هایی که با گریس ترکیبی پر شده باشند، هنگام راه اندازی نیازی به روغنکاری مجدد نمی‌باشد. لازم است پس از هر ۸۰۰۰ ساعت کارکرد روغن گیربکس مجدداً تعویض شود.
- ۱۳- قبل از راه‌اندازی گیربکس، حتماً از روان بودن کارکرد ماشین اطمینان حاصل نمایید، چون وجود هرگونه مانع در کارکرد روان ماشین، باعث خرابی سریع گیربکس می‌شود. (حتی در زمان استارت)
- توجه:** برخی از ماشین‌ها مانند ماشین‌های سنگبری که در آنها از آب استفاده می‌شود، در فصل زمستان به دلیل یخ زدن آب و مقاومت بیش از حد در برابر کار گیربکس، لازم است قبل از راه اندازی از روان بودن کار دستگاه اطمینان حاصل نمایید.
- ۱۴- گیربکس‌هایی که به صورت خود سوارشو استفاده می‌شوند، بایستی در زمان نصب بر روی ماشین، حتماً از بازوی واکنشی استفاده شود و از بستن آنها بر روی شاسی جدا خودداری گردد.
- توجه:** منظور از خود سوارشو، گیربکس‌هایی هستند که مستقیماً شفت توخالی آنها بر روی محور ورودی ماشین نصب شده است و می‌تواند شامل همه‌ی گیربکس‌های هالوشفت که به این طریق نصب می‌گردند باشد.
- ۱۵- هرگونه باز و بسته کردن، تغییر در ساختار گیربکس، سوراخ کردن بدنه، تغییر پایه‌های نصب سبب خرابی گیربکس خواهد شد. در صورت اعمال هر یک از این موارد گیربکس از گارانتی خارج می‌گردد.
- در ضمن گاهی اوقات مشاهده شده است که بعضی از مصرف کنندگان بدون دمونتاژ کردن گیربکس اقدام به سوراخ کاری گیربگس کرده که سبب ریخته شدن براده به داخل گیربکس و خوردگی سریع چرخ دنده‌ها می‌گردد.
- توجه:** در صورت مشاهده هرگونه اشکال لطفاً قبل از هر اقدام اصلاحی با دپارتمان مهندسی کارخانه تماس حاصل نمایید.

گیربکس‌های حلزونی RVF



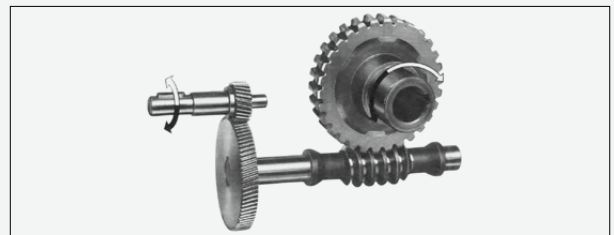
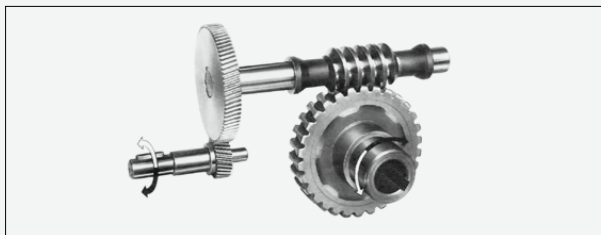
معرفی محصول

گیربکس های سری RVF گونه ای از سری VF هستند که دارای یک جعبه دنده کاهش دور اولیه حاوی یک جفت چرخ دنده هلیکال می باشند که روی شفت ورودی گیربکس حلزونی مونتاژ شده و بدین ترتیب می توان به نسبت کاهش دور تا 1/300 دست یافت. این دو چرخ دنده هلیکال در محفظه ای قرار دارند که جدا از گیربکس حلزونی روغنکاری می شود. موتور توسط یک فلنج به پینیون متصل شده و مجموعه ای یکپارچه و مستحکم را ایجاد می نماید.

RVF	62	N	90	B3
نوع	اندازه	وضعیت قرارگیری	نسبت تبدیل	موقعیت نصب
RVF گیربکس	49	N A FC P F	جدول ها را ببینید	B3
	62			B6
	86			B7
	110			B8
	130			V5
	150			V6
	185			
MRVF موتورگیربکس یا گیربکس دربردارنده فلنج نصب موتور	210			
	250			

توجه: گیربکس های فلنج دار بدون موتور هم ارائه می شوند ولی در هنگام سفارش خرید، باید اندازه موتور آن مشخص و اعلام گردد.

جهت چرخش



روانکاری

روانکاری گیربکس های حلزونی با کاهش دور اولیه، متفاوت بوده و با توجه به توان اسمی خود روانکاری می شوند.

دو گروه گیربکس A , B به شرح زیر وجود دارند:

گیربکس های گروه A با توان کم و متوسط بطور مادام العمر از روغن ترکیبی پر شده اند و به همین دلیل نیازی به روانکاری ندارند.

گیربکس های گروه B که از توان متوسط و بالایی برخوردارند، نیاز به روانکاری دارند. این گیربکس ها بدون روغن تحویل خریدار می شوند و محفظه آنها حتما باید قبل از شروع به کار، به اندازه کافی از روغن پر شود.

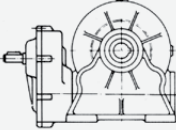
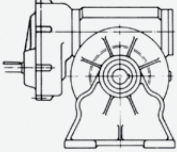
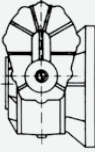
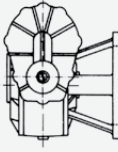
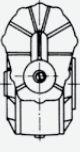
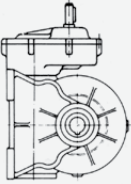
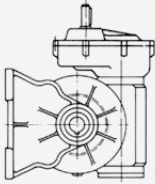
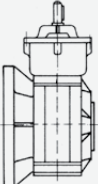
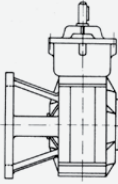
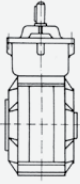
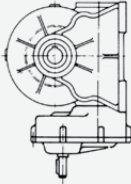
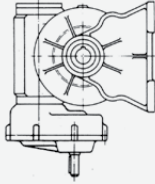
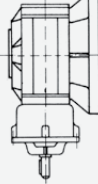
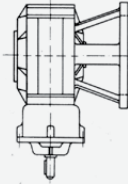
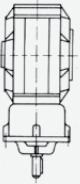
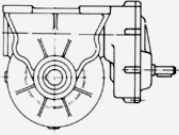
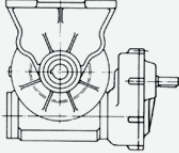
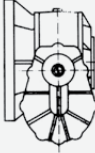
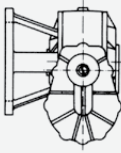
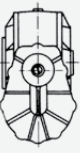
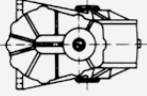
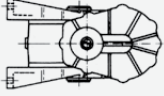
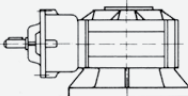
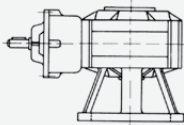
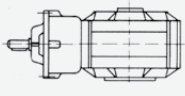
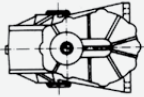
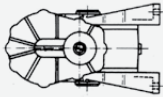
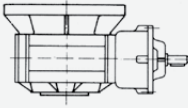
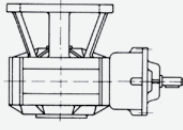
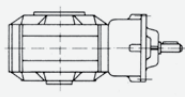
توجه: در گیربکس هایی که دارای فلنج مخصوص مونتاژ موتور می باشند، پر کردن قسمت تقلیل دور اولیه از روغن، قبل از راه اندازی دستگاه مطابق جدول زیر که مقدار روغن یا روغن ترکیبی موردنیاز را نشان می دهد، الزامی است.

مقدار روانکار قسمت تقلیل دور اولیه گیربکس های سری RVF

گروه A مقدار روان کار ترکیبی (کیلوگرم)		گروه B مقدار روان کار مصرفی (لیتر)							
-	RVF49	RVF62	RVF86	RVF110	RVF130	RVF150	RVF185	RVF210	RVF250
MRVFU44	RVFU50	RVFU63	RVFU86	RVFU110	RVFU130	RVFU150	RVFU185	RVFU210	RVFU250
0.05	0.065	0.15	0.3	0.2	0.3	0.5	0.7	1	1.2

مقدار روغن مندرج در جدول مربوط به قسمت تقلیل دور اولیه در وضعیت مونتاژ B3 می باشد. مقدار روغن مصرفی گیربکسهای VF در صفحه ۱۹ نشان داده شده است.

توجه: لطفا همواره وضعیت نصب موتور را مشخص فرمائید.

	نمونه				
	N	A	FC	F	P
B3					
V6					
V5					
B8					
B6					
B7					

	i	HP ₁	KW ₁	M ₂ daNm	n ₂
MRVF 49/N 49/A 49/F 49/FC 49/P	30	0.25	0.18	2.9(2.7)	47
	42	0.25	0.18	3.9	33
	54	0.25	0.18	4.8	26
	72	0.25	0.18	6.1	19.4
	84	0.25	0.18	6.5	16.6
	108	0.25	0.18	7.8	12.9
	135	0.25	0.18	7.8	10.3
	180	0.16	0.12	6.9	7.7
	210	0.16	0.12	6.9	6.6
	300	0.16	0.12	5.9	5.8

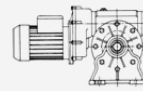
	i	HP ₁	KW ₁	M ₂ daNm	n ₂
MRVF 62/N 62/A 62/F 62/FC 62/P	30	0.5	0.37	6(3)	47
	45	0.5	0.37	8.6	31
	57	0.5	0.37	10.7	25
	72	0.5	0.37	13.1	19.4
	90	0.5	0.37	15	15.6
	114	0.5	0.37	17.3	12.3
	135	0.33	0.25	13.9	10.4
	192	0.33	0.25	13.5	7.3
	240	0.33	0.25	13.1	5.8
	300	0.33	0.25	14	4.7

	i	HP ₁	KW ₁	M ₂ daNm	n ₂
MRVF 86/N 86/A 86/F 86/FC 86/P	30	**2.5	1.8	30(1.3)	47
	45	2	1.5	34	31
	60	1.5	1.1	34	23
	69	1.5	1.1	36	20
	90	1.5	1.1	43	15.6
	120	1	0.75	39	11.7
	138	1	0.75	39	10
	168	0.75	0.55	36	8.3
	192	0.5	0.37	27	7.3
	300	0.5	0.37	29	5.8

	i	HP ₁	KW ₁	M ₂ daNm	n ₂
MRVF 110/N 110/A 110/F 110/FC 110/P	30	5.5	4	67(1)	47
	45	4	3	68	31
	60	3	2.2	68	23
	69	**2.5	1.8	65	20
	90	**2.5	1.8	74	15.6
	120	2	1.5	80	11.7
	138	1.5	1.1	68	10
	168	1	0.75	53	8.3
	192	1	0.75	58	7.3
	300	0.75	0.55	51	5.8

	i	HP ₁	KW ₁	M ₂ daNm	n ₂
MRVF 130/N 130/A 130/F 130/FC 130/P	30	5.5	4	68(2)	47
	45	5.5	4	100(1.4)	31
	60	5.5	4	129	23
	69	4	3	107	20
	90	4	3	119	15.6
	120	3	2.2	119	11.7
	138	3	2.2	135	10
	168	2	1.5	107	8.3
	192	2	1.5	120	7.3
	300	1.5	1.1	104	5.8

در جهت بهبود کیفیت و عملکرد محصولات، نسبتهای تبدیل، گاهی با اعداد داده شده در جداول اختلافات بسیار جزئی پیدا می کنند. بنابراین، نسبت های داده شده در جداول به صورت تقریبی می باشد لطفاً برای دانستن مقادیر دقیق آنها با دپارتمان مهندسی، تماس حاصل فرمائید.



مشخصات موتور گیربکسهای سری MRVF

$$n_1 = 1400$$

هنگامیکه سرعت $n_1 > 1400$ باشد، به صفحه ۵ مراجعه شود.

	i	HP ₁	KW ₁	M ₂ daNm	n ₂
MRVF 150/N 150/A 150/F 150/FC 150/P	25	10	7.5	104(1.4)	56
	37.5	7.5	5.5	114(1.5)	37
	50	7.5	5.5	145(1.3)	28
	30	5.5	4	69(2.2)	47
	45	5.5	4	101	31
	60	5.5	4	128	23
	69	5.5	4	146	20
	90	5.5	4	176	15.6
	120	4	3	161	11.7
	138	4	3	188	10

	i	HP ₁	KW ₁	M ₂ daNm	n ₂
MRVF 185/N 185/A 185/F 185/FC 185/P	25	12.5	9	132(2)	56
	37.5	12.5	9	190(1.5)	37
	50	12.5	9	246(1.3)	28
	75	7.5	5.5	212(1.3)	18.7
	100	7.5	5.5	267(1.4)	14
	30	5.5	4	70(3.7)	47
	45	5.5	4	103(2.7)	31
	60	5.5	4	133(2.5)	23
	90	5.5	4	186	15.6
	120	5.5	4	235	11.7

	i	HP ₁	KW ₁	M ₂ daNm	n ₂
MRVF 210/N 210/A 210/F 210/FC 210/P	30	20	15	257	47
	45	20	15	365	31
	60	15	11	350	23
	90	10	7.5	332	15.6
	120	10	7.5	414	11.7
	150	7.5	5.5	366	9.3
	180	5.5	4	307	7.8
	240	4	3	274	5.8
	300	4	3	320	4.7

	i	HP ₁	KW ₁	M ₂ daNm	n ₂
MRVF 250/N 250/A 250/FC 250/P	30	20	15	257	47
	45	20	15	375	31
	60	20	15	482	23
	90	15	11	505	15.6
	120	12.5	9	527	11.7
	150	10	7.5	497	9.3
	180	7.5	5.5	454	7.8
	240	5.5	4	405	5.8
	300	5.5	4	425	4.7

توجه: نسبت تبدیل دور از اندازه 49 تا 250 برابر $i=3$ است. نسبتهایی که با مشخص شده اند برابر 2.5 می باشد.

با توجه به عدم موجودی توان مشخص شده با ** در بازار، لازم است از الکتروموتور 1.5KW استفاده شود.

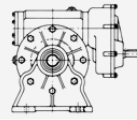
	i	HP ₁	KW ₁	M ₂ daNm	n ₂
RVF 49/N 49/A 49/F 49/FC 49/P	42	0.5	0.37	7.8	33
	54	0.38	0.28	7.4	26
	72	0.31	0.22	7.4	19.4
	84	0.34	0.25	8.8	16.6
	108	0.26	0.19	8	12.9
	135	0.25	0.18	7.8	10.3
	180	0.16	0.12	6.9	7.7
	210	0.15	0.11	6.9	6.6
240	0.12	0.09	5.9	5.8	
300	0.09	0.07	5.9	4.7	

	i	HP ₁	KW ₁	M ₂ daNm	n ₂
RVF 62/N 62/A 62/F 62/FC 62/P	45	1	0.75	16.5	31
	57	0.8	0.58	16.5	25
	72	0.66	0.48	16.5	19.4
	90	0.65	0.48	19	15.6
	114	0.55	0.4	18.3	12.3
	135	0.42	0.31	16.5	10.4
	192	0.32	0.23	15.5	7.3
	240	0.24	0.18	13.6	5.8
	300	0.2	0.15	12.7	4.7

	i	HP ₁	KW ₁	M ₂ daNm	n ₂
RVF 86/N 86/A 86/F 86/FC 86/P	45	2.3	1.7	39	31
	60	1.7	1.3	39	23
	69	1.5	1.1	36	20
	90	1.5	1.1	43	15.6
	120	1	0.75	39	11.7
	138	0.9	0.66	39	10
	168	0.71	0.52	36	8.3
	192	0.66	0.48	36	7.3
	240	0.5	0.37	29	5.8
	300	0.5	0.37	29	4.7

	i	HP ₁	KW ₁	M ₂ daNm	n ₂
RVF 110/N 110/A 110/F 110/FC 110/P	45	4	3	68	31
	60	3	2.2	68	23
	69	2.6	1.9	68	20
	90	2.5	1.7	74	15.6
	120	2	1.5	80	11.7
	138	1.6	1.2	74	10
	168	1.2	0.9	66	8.3
	192	1.1	0.81	64	7.3
	240	0.83	0.61	56	5.8
	300	0.69	0.51	53	4.7

	i	HP ₁	KW ₁	M ₂ daNm	n ₂
RVF 130/N 130/A 130/F 130/FC 130/P	60	5.8	4.3	135	23
	69	4.9	3.6	130	20
	90	4.7	3.5	150	15.6
	120	3.5	2.6	140	11.7
	138	3	2.2	135	10
	168	2.3	1.7	120	8.3
	192	2	1.5	120	7.3
	240	1.7	1.2	115	5.8
	300	1.1	0.85	90	4.7



مشخصات گیربکسهای سری RVF

$$n_1 = 1400$$

هنگامیکه سرعت $n_1 > 1400$ باشد، به صفحه ۵ مراجعه شود.

	i	HP ₁	KW ₁	M ₂ daNm	n ₂
RVF 150/N 150/A 150/F 150/FC 150/P	45	9.3	6.8	170	31
	60	8.1	6	190	23
	69	7	5.2	185	20
	90	6.1	4.5	195	15.6
	120	5	3.6	200	11.7
	138	4.3	3.2	200	10
	168	3.2	2.4	175	8.3
	192	3	2.2	170	7.3
	240	2.3	1.7	155	5.8
	300	1.6	1.2	130	4.7

	i	HP ₁	KW ₁	M ₂ daNm	n ₂
RVF 185/N 185/A 185/F 185/FC 185/P	90	8.3	6.1	280	15.6
	120	8.7	6.4	360	11.7
	150	6.6	4.9	330	9.3
	180	5.5	4	300	7.8
	240	4	3	280	5.8
	300	3	2.2	230	4.7

	i	HP ₁	KW ₁	M ₂ daNm	n ₂
RVF 210/N 210/A 210/F 210/FC 210/P	30	26	19	335	47
	45	20	15	365	31
	60	17	12.5	390	23
	90	11	8.2	370	15.6
	120	10.5	7.7	430	11.7
	150	8.4	6.2	410	9.3
	180	6.8	5	380	7.8
	240	5	3.7	340	5.8
	300	4	3	320	4.7

	i	HP ₁	KW ₁	M ₂ daNm	n ₂
RVF 250/N 250/A 250/FC 250/P	30	36	26	460	47
	45	27	20	510	31
	60	22	16	530	23
	90	15	11	505	15.6
	120	13	10	580	11.7
	150	11	8	540	9.3
	180	8.6	6.3	520	7.8
	240	6.1	4.5	450	5.8
300	5.5	4	425	4.7	

در جهت بهبود کیفیت و عملکرد محصولات، گاهی نسبت های تبدیل با اعداد داده شده در جداول اختلافات بسیار جزئی پیدا می کنند. بنابراین، نسبت های داده شده در جداول به صورت تقریبی می باشد لطفاً برای دانستن مقادیر دقیق آنها با دپارتمان مهندسی، تماس حاصل فرمائید.

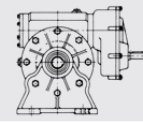
	i	HP ₁	KW ₁	M ₂ daNm	n ₂
RVF 49/N 49/A 49/F 49/FC 49/P	42	0.35	0.26	8.2	21
	54	0.27	0.2	7.9	16.7
	72	0.22	0.16	7.9	12.5
	84	0.24	0.17	9.1	10.7
	108	0.18	0.13	8.4	8.3
	135	0.15	0.11	8.2	6.7
	180	0.12	0.09	7.5	5
	210	0.11	0.08	7.5	4.3
	240	0.09	0.06	6.4	3.8
	300	0.07	0.05	6.3	3

	i	HP ₁	KW ₁	M ₂ daNm	n ₂
RVF 62/N 62/A 62/F 62/FC 62/P	45	0.7	0.51	18	20
	57	0.58	0.42	18	15.8
	72	0.48	0.35	18	12.5
	90	0.48	0.35	21	10
	114	0.36	0.27	18.7	7.9
	135	0.32	0.23	18	6.7
	192	0.21	0.15	15	4.7
	240	0.18	0.13	14	3.8
	300	0.14	0.1	13	3

	i	HP ₁	KW ₁	M ₂ daNm	n ₂
RVF 86/N 86/A 86/F 86/FC 86/P	45	1.7	1.2	43	20
	60	1.3	0.9	43	15
	69	0.99	0.73	39	13
	90	1	0.75	45	10
	120	0.75	0.55	43	7.5
	138	0.67	0.49	43	6.5
	168	0.53	0.39	39	5.4
	192	0.48	0.35	39	4.7
	240	0.33	0.25	31	3.8
300	0.29	0.22	31	3	

	i	HP ₁	KW ₁	M ₂ daNm	n ₂
RVF 110/N 110/A 110/F 110/FC 110/P	45	2.8	2	73	20
	60	2.1	1.5	73	15
	69	1.8	1.3	73	13
	90	1.7	1.3	79	10
	120	1.4	1	83	7.5
	138	1.2	0.9	79	6.5
	168	0.93	0.68	72	5.4
	192	0.79	0.58	66	4.7
	240	0.6	0.44	58	3.8
300	0.5	0.37	55	3	

	i	HP ₁	KW ₁	M ₂ daNm	n ₂
RVF 130/N 130/A 130/F 130/FC 130/P	60	4.1	3	145	15
	69	3.6	2.7	145	13
	90	3.3	2.5	160	10
	120	2.7	2	160	7.5
	138	2.3	1.7	150	6.5
	168	1.8	1.3	135	5.4
	192	1.6	1.2	130	4.7
	240	1.3	0.94	120	3.8
	300	0.95	0.7	100	3



مشخصات گیربکسهای سری RVF

$$n_1 = 900$$

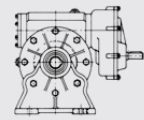
	i	HP ₁	KW ₁	M ₂ daNm	n ₂
RVF 150/N 150/A 150/F 150/FC 150/P	45	7	5.2	195	20
	60	6	4.4	210	15
	69	5.1	3.8	205	13
	90	4.5	3.3	220	10
	120	3.8	2.8	230	7.5
	138	3.2	2.3	220	6.5
	168	2.5	1.8	195	5.4
	192	2.2	1.6	190	4.7
	240	1.7	1.3	170	3.8
	300	1.2	0.88	135	3

	i	HP ₁	KW ₁	M ₂ daNm	n ₂
RVF 185/N 185/A 185/F 185/FC 185/P	90	6.2	4.6	320	10
	120	6.1	4.5	380	7.5
	150	4.6	3.4	340	6
	180	3.9	2.9	330	5
	240	2.7	2	280	3.8
	300	2	1.5	240	3

	i	HP ₁	KW ₁	M ₂ daNm	n ₂
RVF 210/N 210/A 210/F 210/FC 210/P	30	24	18	480	30
	45	17.4	12.8	490	20
	60	15	11	540	15
	90	9.1	6.7	460	10
	120	9.7	7.1	590	7.5
	150	7.3	5.4	530	6
	180	5.9	4.4	490	5
	240	4.3	3.2	440	3.8
	300	3.1	2.3	360	3

	i	HP ₁	KW ₁	M ₂ daNm	n ₂
RVF 250/N 250/A 250/FC 250/P	30	33	24	650	30
	45	24	17.4	680	20
	60	21	15.1	760	15
	90	12.5	9.2	650	10
	120	11.9	8.8	750	7.5
	150	9.5	7	700	6
	180	7.6	5.6	670	5
	240	5.5	4.1	580	3.8
	300	4.4	3.2	530	3

در جهت بهبود کیفیت و عملکرد محصولات، نسبتهای تبدیل، گاهی با اعداد داده شده در جداول اختلافات بسیار جزئی پیدا می کنند. بنابراین، نسبت های داده شده در جداول به صورت تقریبی می باشد لطفاً برای دانستن مقادیر دقیق آنها با دپارتمان مهندسی، تماس حاصل فرمائید.



مشخصات گیربکسهای سری RVF

$n_1 = 500$

	i	HP ₁	KW ₁	M ₂ daNm	n ₂
RVF 150/N 150/A 150/F 150/FC 150/P	45	4.3	3.1	210	11.1
	60	3.7	2.7	230	8.3
	69	3.1	2.3	220	7.2
	90	2.8	2.1	240	5.6
	120	2.5	1.8	260	4.2
	138	2	1.5	240	3.6
	168	1.6	1.1	210	3
	192	1.4	1	200	2.6
240	1.1	0.8	180	2.1	
300	0.78	0.58	145	1.7	

	i	HP ₁	KW ₁	M ₂ daNm	n ₂
RVF 185/N 185/A 185/F 185/FC 185/P	90	3.9	2.9	350	5.6
	120	3.9	2.9	420	4.2
	150	2.9	2.2	370	3.3
	180	2.5	1.8	360	2.8
	240	1.6	1.2	290	2.1
	300	1.2	0.91	250	1.7

	i	HP ₁	KW ₁	M ₂ daNm	n ₂
RVF 210/N 210/A 210/F 210/FC 210/P	30	15.9	11.7	550	16.7
	45	11.4	8.4	560	11.1
	60	9.6	7.1	600	8.3
	90	5.8	4.3	515	5.6
	120	6	4.4	630	4.2
	150	4.7	3.5	590	3.3
	180	3.8	2.8	540	2.8
	240	2.8	2.1	480	2.1
300	2.1	1.5	400	1.7	

	i	HP ₁	KW ₁	M ₂ daNm	n ₂
RVF 250/N 250/A 250/FC 250/P	30	22	16.2	760	16.7
	45	15.6	11.5	790	11.1
	60	13.4	9.9	860	8.3
	90	8.2	6.1	740	5.6
	120	8.5	6.2	900	4.2
	150	7	5.2	860	3.3
	180	5.2	3.8	760	2.8
	240	3.7	2.7	650	2.1
	300	3	2.2	600	1.7

در جهت بهبود کیفیت و عملکرد محصولات، نسبتهای تبدیل، گاهی با اعداد داده شده در جداول اختلافات بسیار جزئی پیدا می کنند. بنابراین، نسبت های داده شده در جداول به صورت تقریبی می باشد لطفاً برای دانستن مقادیر دقیق آنها با دپارتمان مهندسی، تماس حاصل فرمائید.

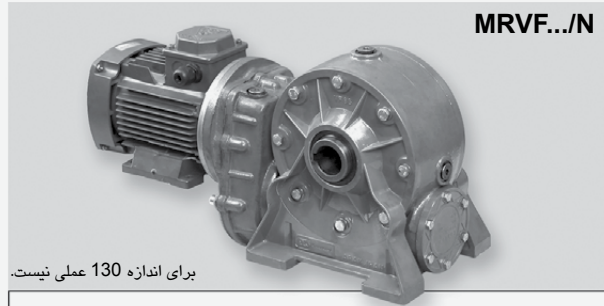
	i	HP ₁	KW ₁	M ₂ daNm	n ₂
RVF 49/N 49/A 49/F 49/FC 49/P	42	0.22	0.16	9	12
	54	0.16	0.12	8.3	9.3
	72	0.13	0.1	8.3	6.9
	84	0.14	0.1	9.5	6
	108	0.11	0.08	9	4.6
	135	0.1	0.07	9	3.7
	180	0.08	0.06	7.8	2.8
	210	0.07	0.05	7.8	2.4
	240	0.06	0.04	6.8	2.1
300	0.04	0.03	6.5	1.7	

	i	HP ₁	KW ₁	M ₂ daNm	n ₂
RVF 62/N 62/A 62/F 62/FC 62/P	45	0.4	0.29	18.5	11.1
	57	0.33	0.24	18.5	8.8
	72	0.28	0.2	18.5	6.9
	90	0.29	0.2	21	5.6
	114	0.21	0.15	19	4.4
	135	0.18	0.13	18.1	3.7
	192	0.12	0.09	15.2	2.6
	240	0.1	0.07	14	2.1
	300	0.08	0.06	13	1.7

	i	HP ₁	KW ₁	M ₂ daNm	n ₂
RVF 86/N 86/A 86/F 86/FC 86/P	45	1	0.75	47	11.1
	60	0.72	0.53	44	8.3
	69	0.58	0.43	40	7.2
	90	0.62	0.46	48	5.6
	120	0.43	0.32	44	4.2
	138	0.39	0.29	44	3.6
	168	0.32	0.24	41	3
	192	0.29	0.22	41	2.6
	240	0.2	0.15	32	2.1
300	0.18	0.13	32	1.7	

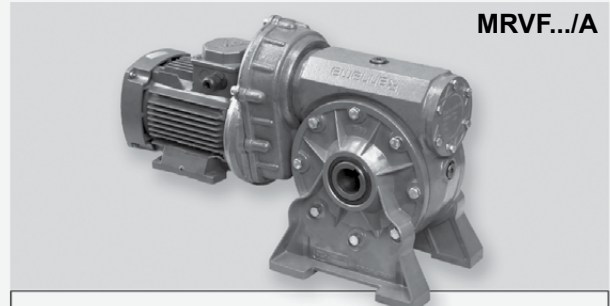
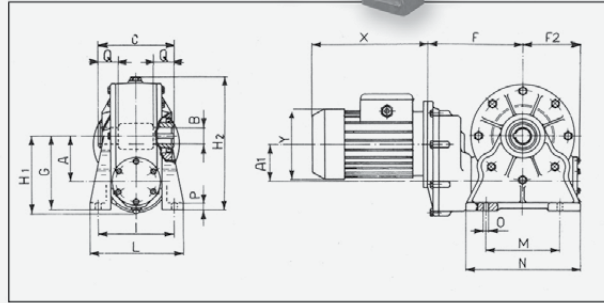
	i	HP ₁	KW ₁	M ₂ daNm	n ₂
RVF 110/N 110/A 110/F 110/FC 110/P	45	1.8	1.3	84	11.1
	60	1.3	1	82	8.3
	69	1.2	0.9	82	7.2
	90	1.1	0.8	90	5.6
	120	0.9	0.6	90	4.2
	138	0.72	0.53	85	3.6
	168	0.57	0.42	75	3
	192	0.48	0.35	70	2.6
	240	0.38	0.28	62	2.1
	300	0.3	0.22	56	1.7

	i	HP ₁	KW ₁	M ₂ daNm	n ₂
RVF 130/N 130/A 130/F 130/FC 130/P	60	2.6	1.9	160	8.3
	69	2.2	1.6	155	7.2
	90	2.2	1.6	180	5.6
	120	1.7	1.3	180	4.2
	138	1.4	1	160	3.6
	168	1.2	0.85	145	3
	192	1	0.76	140	2.6
	240	0.82	0.61	125	2.1
	300	0.65	0.48	110	1.7

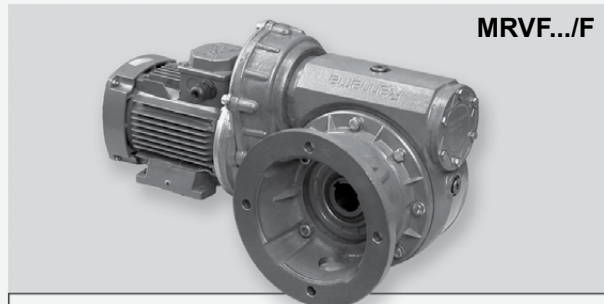
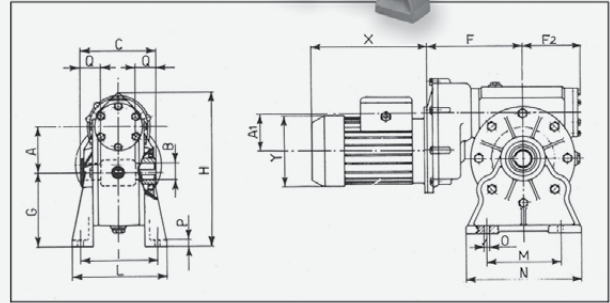


MRVF.../N

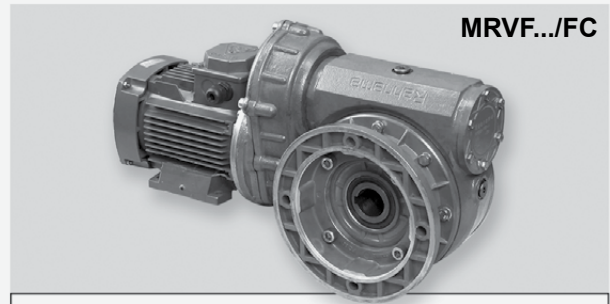
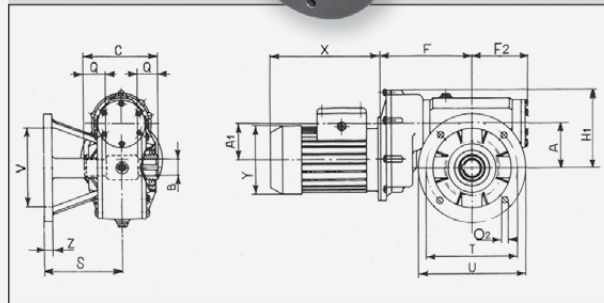
برای اندازه 130 عملی نیست.



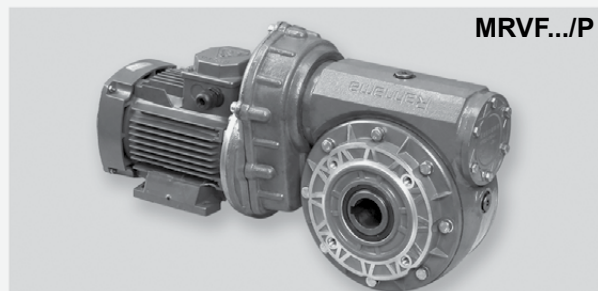
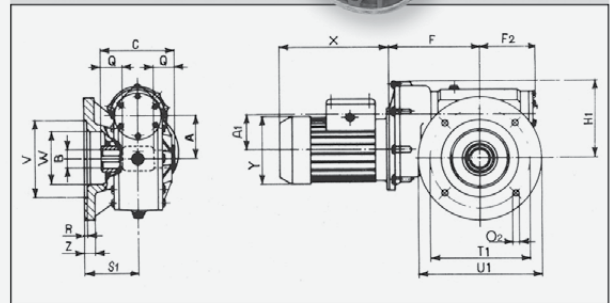
MRVF.../A



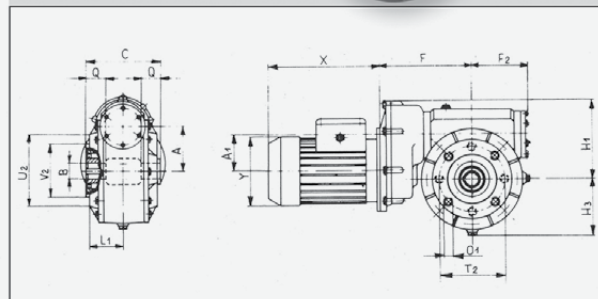
MRVF.../F



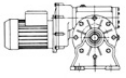
MRVF.../FC



MRVF.../P

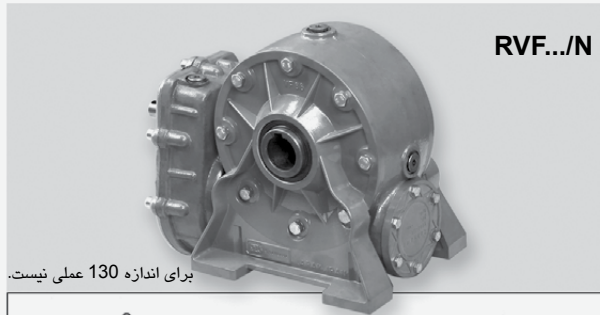


توجه: از اندازه 30 تا 86 نوع P به صورت استاندارد با دو پایه P ارائه می شود. از اندازه 110 تا 185 نوع P به صورت استاندارد با یک پایه P ارائه می شود. (خریدار می تواند موقعیت واقعی پایه P را در تصویر مربوطه مشاهده کند).

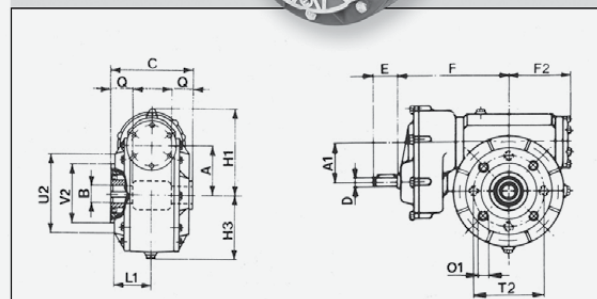
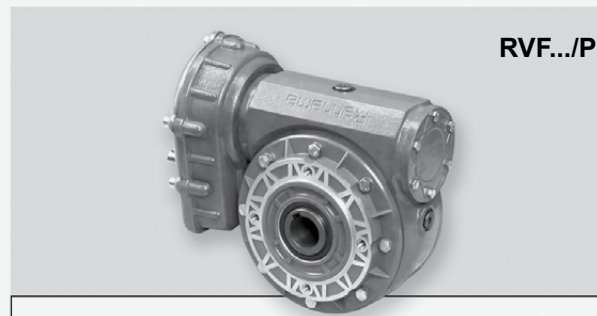
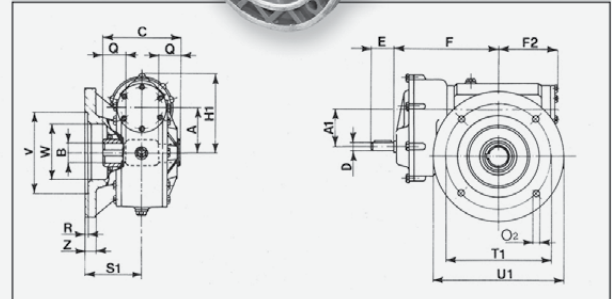
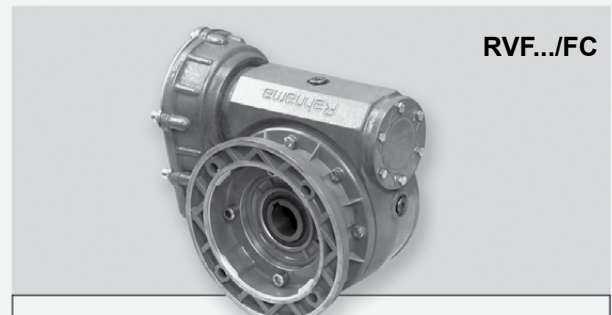
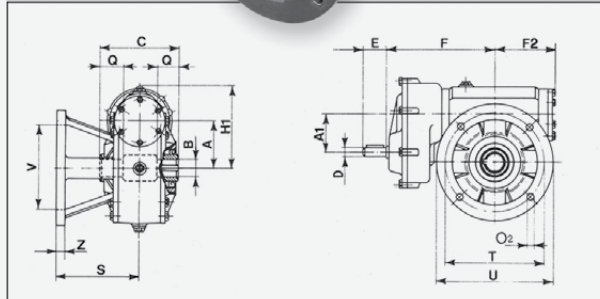
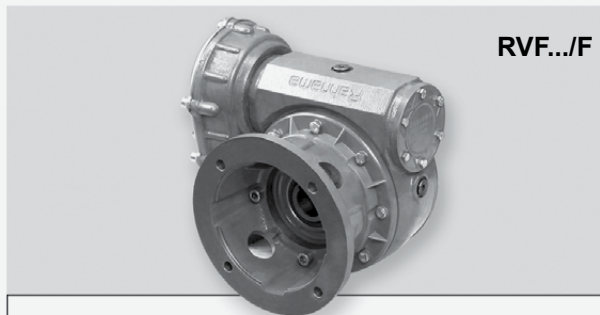
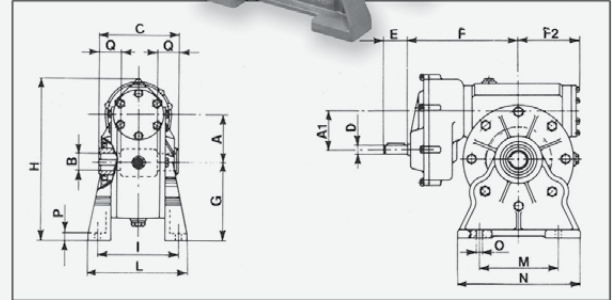
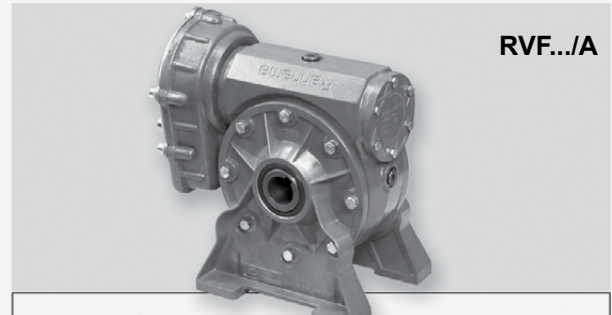
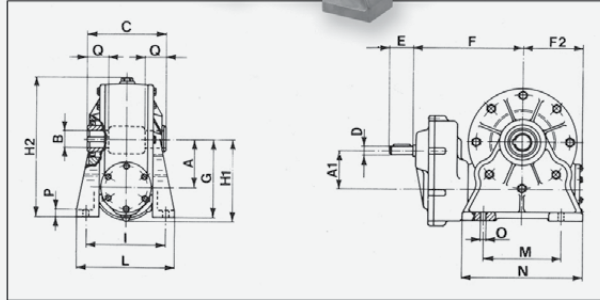
	MRVF...						
	49	62	86	110	130	150	185
A	49.5	62.17	86.9	110.1	130	150	185.4
A ₁	39.5	53.5	72.5	85	85	97	97
B _{H7}	25	25	35	40	45	50	60
C	82	120	144	155	170	190	195
F	110.5	141.5	177	214	227	281.5	303.5
F ₂	63	80	110	138	154	179	205
G	82	100	142	170	195	218	260
H	182.5	229	311	382	427	475	553
H ₁	100.5	122	165	200	220	255	290
H ₂	138	173	248	312	348	400	457
H ₃	56	73	106	142	153	180	203
I	93	110	146	181	203	211	251
L	124	143	186	220	245	260	320
L ₁	36	57.5	66.5	74	78.5	83.5	91
M	64	94.5	140	200	220	240	270
N	110	140	220	270	310	330	360
O	8.5	10.5	11	12.5	16	18	22
O ₁	M6x9 (4 holes)	M8x14 (4 holes)	M10x17 (4 holes)	M12x21 (8 holes)	M12x23 (8 holes)	M14x23 (8 holes)	M16x25 (8 holes)
O ₂	6.5	10.5	12.5	12.5	16	18	22
P	12	12	14	15	18	20	22
Q	-	-	45	45	52.5	55	50
R	3	4	4	5	5	5	6
S	84	116	151	179.5	198.5	220	255
S ₁	65.5	86	110.5	131.5	138.5	145.5	155.5
T	90	150	176	250	290	300	360
T ₁	94	150	176	250	290	300	360
T ₂	94	85	130	165	215	215	265
U	125	180	210	280	320	350	400
U ₁	109	180	210	280	320	350	400
U ₂	107.5	105	160	200	250	250	300
V _{H8}	70	115	152	220	265	260	310
V _{2h8}	68	70	110	130	180	180	230
W	72	80	120	170	180	200	270
Z	12	11	15	20	20	22	22
V _{1H8}	82	115	152	220	265	260	310
V _{2h8}	68	70	110	130	180	180	230
W	72	80	120	170	180	200	270
Z	12	11	15	20	20	22	22

توجه:


- عدد بعد از MRVF فاصله مرکز محور حلزون را تا مرکز چرخ حلزون گیربکس نشان می دهد.
- محورهای خروجی بطور معمول توخالی می باشند ولی در صورت تقاضای مشتری به صورت توپر یک طرفه و یا دوطرفه قابل عرضه می باشند (صفحه ۳۵).
- ابعاد X و Y متناسب با اندازه موتور تغییر می کنند (صفحه ۱۰۶ و ۱۰۵).
- در صورت درخواست مشتری، نوع P مطابق شکل صفحه ۳۷ با بازوی واکنشی، قابل ارائه می باشند.
- نوع 49/P دارای سوراخهای قلاویز شده M6x9 هستند که با زاویه 45° همانند تصویر نسبت به هم قرار گرفته اند.
- ابعاد خارها و سوراخهای رزوه شده محورهای ورودی و خروجی را در صفحه ۶۴، مشاهده خواهید نمود.



برای اندازه 130 عملی نیست.



توجه: از اندازه 30 تا 86 نوع P به صورت استاندارد با دو پایه P ارائه می شود. از اندازه 110 تا 185 نوع P به صورت استاندارد با یک پایه P ارائه می شود. (خریدار می تواند موقعیت واقعی پایه P را در تصویر مربوطه مشاهده کند).

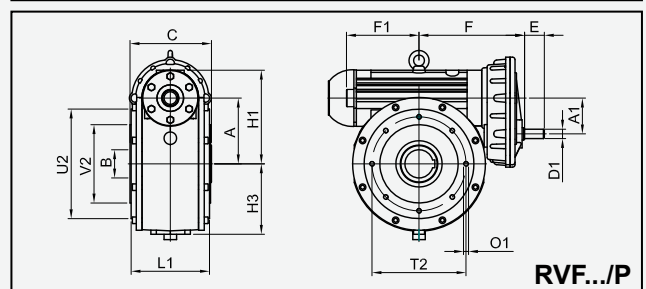
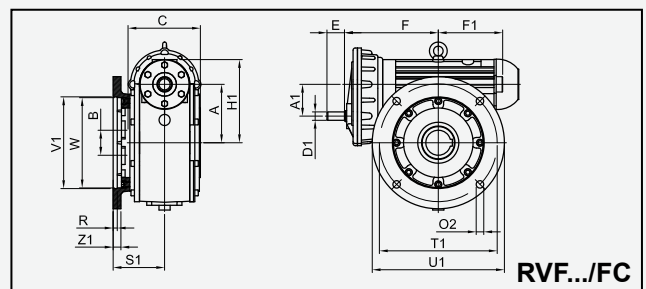
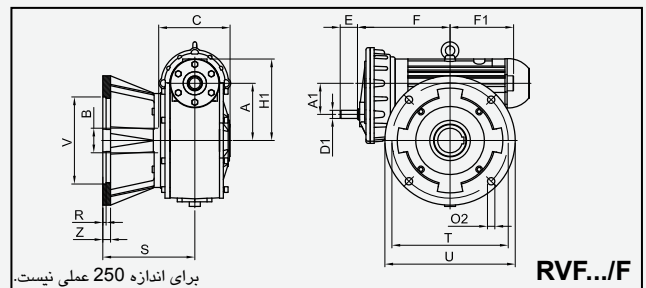
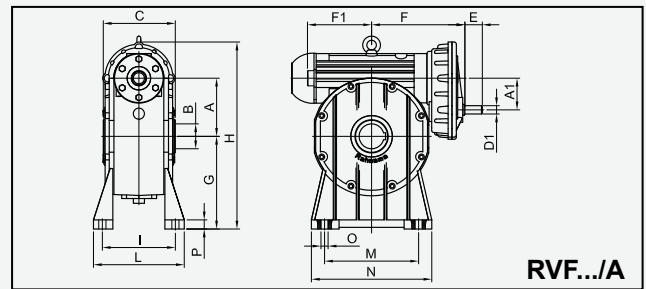
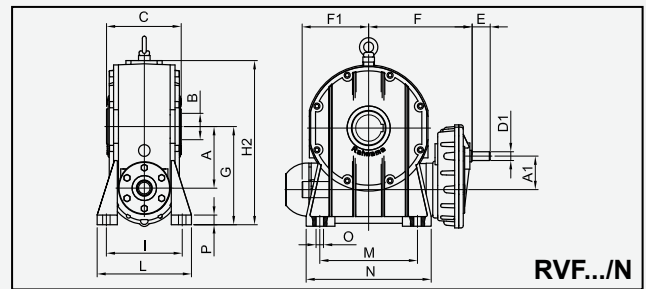
	RVF...						
	49	62	86	110	130	150	185
A	49.5	62.17	86.9	110.1	130	150	185.4
A ₁	39.5	53.5	72.5	85	85	97	97
B _{H7}	25	25	35	40	45	50	60
C	82	120	144	155	170	190	195
D _{h6}	11	14	19	24	24	28	28
E	23	30	40	50	50	60	60
F	117	153.5	183.5	220	233	297	319
F ₂	63	80	110	138	154	179	205
G	82	100	142	170	195	218	260
H	182.5	229	311	382	427	475	553
H ₁	100.5	122	165	200	220	255	290
H ₂	138	173	248	312	348	400	457
H ₃	56	73	106	142	153	180	203
I	93	110	146	181	203	211	251
L	124	143	186	220	245	260	320
L ₁	36	57.5	66.5	74	78.5	83.5	91
M	64	94.5	140	200	220	240	270
N	110	140	220	270	310	330	360
O	8.5	10.5	11	12.5	16	18	22
O ₁	M6x9 (4 holes)	M8x14 (4 holes)	M10x17 (4 holes)	M12x21 (8 holes)	M12x23 (8 holes)	M14x23 (8 holes)	M16x25 (8 holes)
O ₂	6.5	10.5	12.5	12.5	16	18	22
P	12	12	14	15	18	20	22
Q	-	-	45	45	52.5	55	50
R	3	4	4	5	5	5	6
S	84	116	151	179.5	198.5	220	255
S ₁	65.5	86	110.5	131.5	138.5	145.5	155.5
T	90	150	176	250	290	300	360
T ₁	94	150	176	250	290	300	360
T ₂	94	85	130	165	215	215	265
U	125	180	210	280	320	350	400
U ₁	109	180	210	280	320	350	400
U ₂	107.5	105	160	200	250	250	300
V _{H8}	70	115	152	220	265	260	310
V _{2h8}	68	70	110	130	180	180	230
W	72	80	120	170	180	200	270
Z	12	11	15	20	20	22	22
Kg	5	9	23	42	57	71	110

توجه:

- عدد بعد از RVF فاصله مرکز محور حلزون را تا مرکز چرخ حلزون گیربکس نشان می دهد.
- محورهای خروجی بطور معمول توخالی می باشند ولی در صورت تقاضای مشتری به صورت توپر یک طرفه و یا دوطرفه قابل عرضه می باشند (صفحه ۳۵).
- در صورت درخواست مشتری، نوع P مطابق شکل صفحه ۳۷ با بازوی واکنشی، قابل ارائه می باشند.
- نوع 49/P دارای سوراخهای قلاویز شده M6x9 هستند که با زاویه 45° همانند تصویر نسبت به هم قرار گرفته اند.
- ابعاد خارها و سوراخهای رزوه شده محورهای ورودی و خروجی را در صفحه ۶۴، مشاهده خواهید نمود.

	RVF	
	RVF210	RVF250
A	210	250
A ₁	118	118
B _{H7}	90	110
C	270	324
D _{1h6}	38	38
E	80	80
F	337	371
F ₁	229	255
G	335	380
H	686	771
H ₁	343	383
H ₂	555	645
H ₃	220	265
I	265	310
L	320	380
L ₁	250	310
M	340	400
N	440	520
O	26	33
O ₁	M16x30	M16x40
O ₂	27	33
P	25	30
R	12	15
S	335	-
S ₁	184	225
T	423.5	-
T ₁	423.5	530
T ₂	300	400
U	475	-
U ₁	475	600
U ₂	350	450
V _{H8}	330	-
V1H8	330	450
V2h8	250	350
W	320	430
Z	28	-
Z ₁	28	30
Kg	185	295

ابعاد کلی اندازه های 210,250

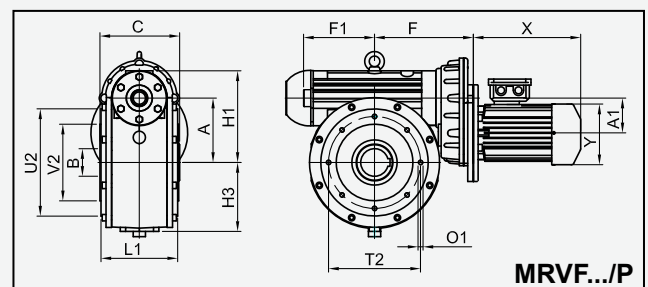
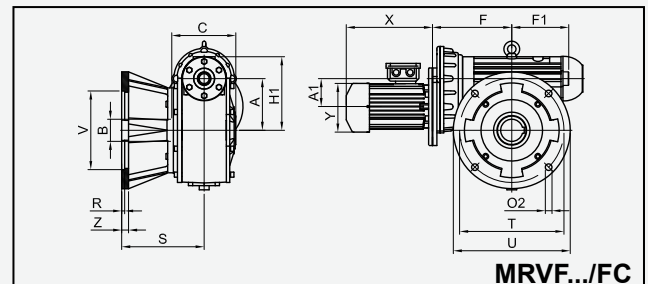
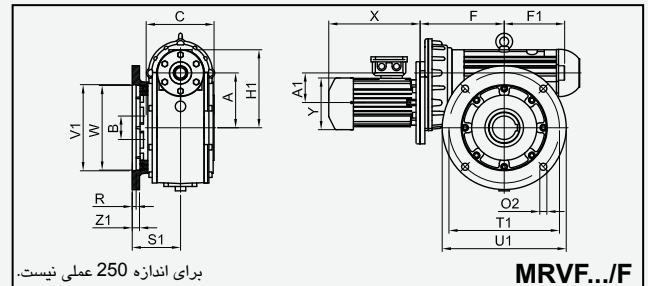
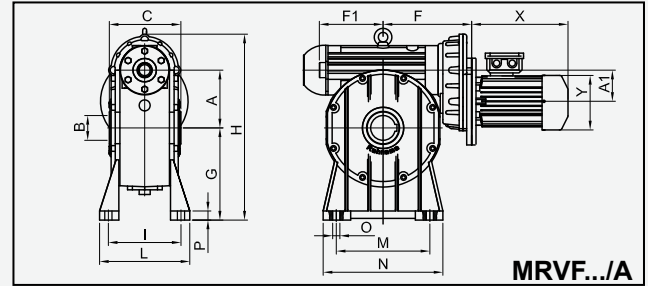
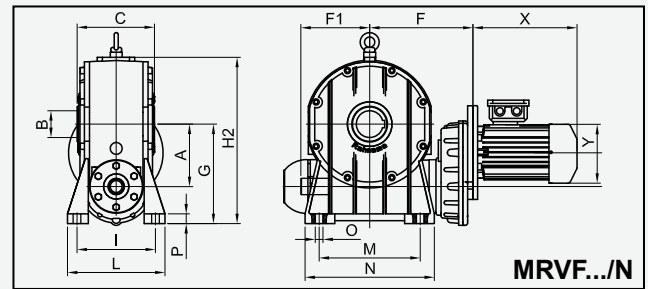


توجه:

- بطور معمول اندازه های 210 و 250 با دو پایه P ارائه می گردد.
- عدد بعد از RVF فاصله مرکز محور حلزون را تا مرکز چرخ حلزون گیربکس نشان می دهد.
- محورهای خروجی بطور معمول توخالی می باشند ولی در صورت تقاضای مشتری به صورت توپیر یک طرفه و یا دوطرفه قابل عرضه می باشند (صفحه ۳۵).
- در صورت درخواست مشتری، نوع P مطابق شکل صفحه ۳۷ با بازوی واکنشی، قابل ارائه می باشند.
- ابعاد خارها و سوراخهای رزوه شده محورهای ورودی و خروجی را در صفحه ۶۴ مشاهده خواهید نمود.

	MRVF	
	MRVF210	MRVF250
A	210	250
A ₁	118	118
B _{H7}	90	110
C	270	324
D _{1h6}	-	-
E	-	-
F	328.5	362
F ₁	229	255
G	335	380
H	686	771
H ₁	343	383
H ₂	555	645
H ₃	220	265
I	265	310
L	320	380
L ₁	250	310
M	340	400
N	440	520
O	26	33
O ₁	M16x30	M16x40
O ₂	27	33
P	25	30
R	12	15
S	335	-
S ₁	184	225
T	423.5	-
T ₁	423.5	530
T ₂	300	400
U	475	-
U ₁	475	600
U ₂	350	450
V _{H8}	330	-
V1H8	330	450
V2h8	250	350
W	320	430
Z	28	-
Z1	28	30
Kg	-	-

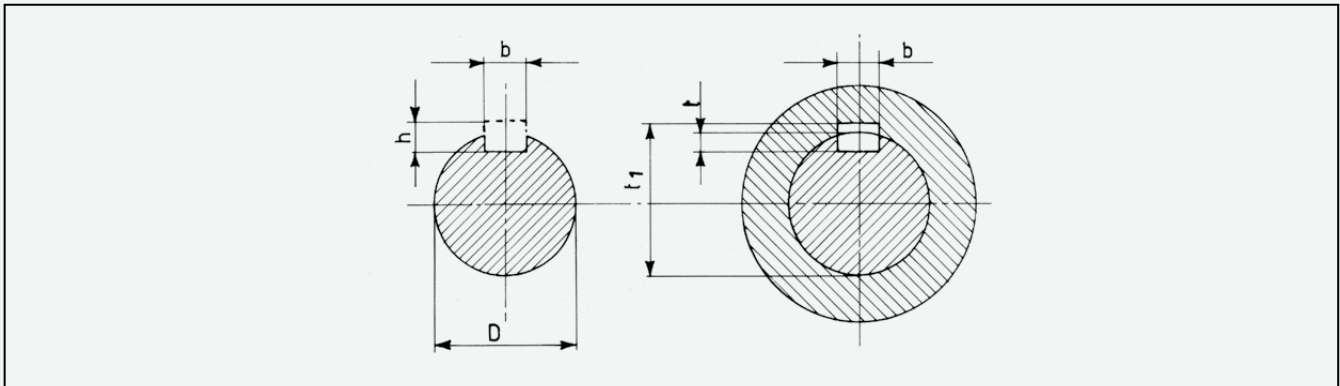
ابعاد کلی اندازه های 210,250



توجه:

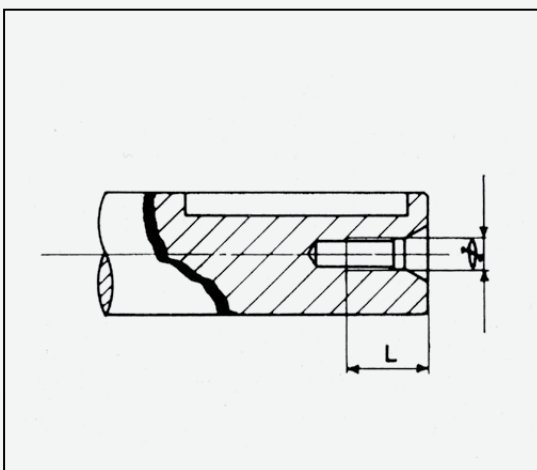
- بطور معمول اندازه های 210 و 250 با دو پایه P ارائه می گردد.
- عدد بعد از MRVF فاصله مرکز محور حلزون را تا مرکز چرخ حلزون گیربکس نشان می دهد.
- محورهای خروجی بطور معمول توخالی می باشند ولی در صورت تقاضای مشتری به صورت توپر یک طرفه و یا دوطرفه قابل عرضه می باشند (صفحه ۳۵).
- ابعاد X و Y متناسب با اندازه موتور تغییر می کنند (صفحه ۱۰۶ و ۱۰۵).
- در صورت درخواست مشتری، نوع P مطابق شکل صفحه ۳۷ با بازوی واکنشی، قابل ارائه می باشند.
- ابعاد خارها و سوراخهای رزوه شده محورهای ورودی و خروجی را در صفحه ۶۴، مشاهده خواهید نمود.

جدول اندازه های جای خار



		محور ورودی							محور خروجی						
		Ø	خار	جای خار			Ø	خار	جای خار						
		D	bxh	b	t	Tol.	t ₁	Tol.	D	bxh	b	t	Tol.	t ₁	Tol.
MRVFU 44	-	-	-	-	-	-	-	-	18	6x6	6	3.5	0~+0.1	20.8	0~+0.1
RVFU 50	RVF 49	11	4x4	4	2.5	0~+0.1	11.8	0~+0.1	25	8x7	8	4	0~+0.1	28.3	0~+0.1
RVFU 63	RVF 62	14	5x5	5	3	0~+0.1	16.3	0~+0.1	25	8x7	8	4	0~+0.1	28.3	0~+0.1
RVFU 86	RVF 86	19	6x6	6	3.5	0~+0.1	21.8	0~+0.1	35	10x8	10	5	0~+0.1	38.3	0~+0.1
-	RVF 110	24	8x7	8	4	0~+0.2	27.3	0~+0.2	40	12x8	12	5	0~+0.1	43.3	0~+0.1
RVFU 130	RVF 130	24	8x7	8	4	0~+0.2	27.3	0~+0.2	45	14x9	14	5.5	0~+0.2	48.8	0~+0.2
RVFU 150	RVF 150	28	8x7	8	4	0~+0.2	31.3	0~+0.2	50	14x9	14	5.5	0~+0.2	53.8	0~+0.2
RVFU 185	RVF 185	28	8x7	8	4	0~+0.2	31.3	0~+0.2	60	18x11	18	7	0~+0.2	64.4	0~+0.2
RVFU 210	RVF 210	38	10x8	10	5	0~+0.2	41.3	0~+0.2	90	25x14	25	9	0~+0.2	95.4	0~+0.2
RVFU 250	RVF 250	38	10x8	10	5	0~+0.2	41.3	0~+0.2	110	28x16	28	10	0~+0.2	116.4	0~+0.2

ابعاد سوراخهای قلاویز شده در محورهای ورودی و خروجی



		محور ورودی		محور خروجی	
		Ø	L	Ø	L
MRVFU 44	-	-	-	M6	16
RVFU 50	RVF 49	M4	10	M8	20
RVFU 63	RVF 62	M6	16	M8	20
RVFU 86	RVF 86	M6	16	M10	25
-	RVF 110	M8	20	M12	32
RVFU 130	RVF 130	M8	20	M12	32
RVFU 150	RVF 150	M8	20	M16	40
RVFU 185	RVF 185	M8	20	M16	40
RVFU 210	RVF 210	M10	25	M20	50
RVFU 250	RVF 250	M10	25	M24	64

جدول حداکثر بار شعاعی مجاز روی محورهای ورودی (برحسب daN)

n ₁ (rpm)	RVF 49	RVF 62	RVF 86	RVF 110	RVF 130	RVF 150	RVF 185	RVF 210	RVF 250
	RVFU 50	RVFU 63	RVFU 86	RVFU 110	RVFU 130	RVFU 150	RVFU 185	RVFU 210	RVFU 250
1400	14	20	35	50	65	90	110	220	350
900	14	20	37	53	69	96	115	230	370
700	15	21	39	55	72	100	120	245	385
500	17	24	43	60	78	110	130	265	420
300	20	28	50	70	90	130	150	310	490

محاسبه بار شعاعی روی محورهای ورودی (برحسب daN)

$$(۱۷) \quad R = \frac{2000.M.K}{D}$$

R = بار شعاعی (daN)
M = گشتاور خروجی (daNm)
D = قطر (mm) چرخ زنجیر، چرخ دنده، پولی تسمه V و غیره
K = دارای مقادیر مختلف به شرح زیر می باشد:
چرخ زنجیر: k=1
چرخ دنده: k=1.25
پولی تسمه V: k=1.5

توجه: مقدار R قید شده در جدول بالا باید کمتر از بار شعاعی حاصل از فرمول باشد.

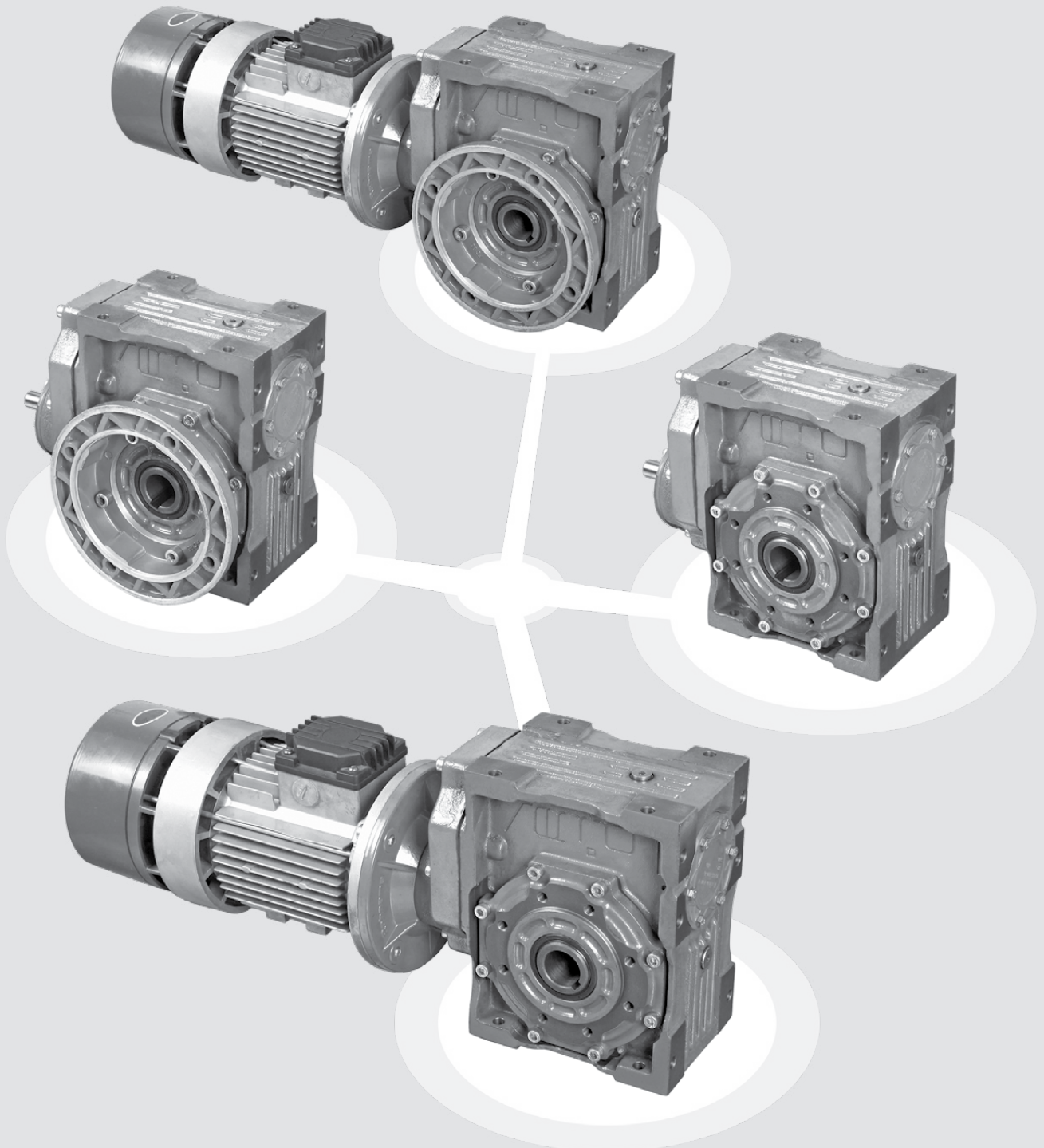
- مقادیر بارهای شعاعی که در جدول بالا ذکر شده اند، اسمی بوده و برای بارهایی معتبرند که به فاصله نصف طول محور از شانه آن اثر می نمایند.
- حداکثر بار پیشران مجاز 0.2 مقدار قید شده در جدول است.
- گیربکس ها در حالت 300 rpm برای محور ورودی و 14 rpm جهت محور خروجی قابلیت تحمل بیشترین بار را در حالت آویخته دارا می باشد.
- لطفاً جهت به دست آوردن اعدادی که در جدول وجود ندارند، از روش درون یابی استفاده نمایید.
- ترجیحاً پولی یا چرخ دنده را تا جایی که ممکن است، نزدیک به شانه محور نصب نمایید.
- چنانچه محور خروجی از دو طرف بیرون آمده باشد، بار قابل تحمل در هر انتها در صورتی که بارها مساوی و هم جهت باشند، $\frac{2}{3}$ بار قید شده در جدول می باشد.
- مقادیر بارهای شعاعی و محوری روی محورهای خروجی با مقادیر متناظرشان در سری VF یکی بوده و در صفحه ۳۳ داده شده اند.

		i	اندازه موتور (IEC B5)														
			55 56	63	71	80	90	100	112	132	160	180	200	225			
MRVFU 44	-	برای تمام نسبت ها	**														
MRVFU 50	MRVF 49	برای تمام نسبت ها															
MRVFU 63	MRVF 62	برای تمام نسبت ها															
MRVFU 86	MRVF 86	برای تمام نسبت ها															
MRVFU 110	MRVF 110	برای تمام نسبت ها															
MRVFU 130	MRVF 130	برای تمام نسبت ها															
MRVFU 150	MRVF 150	25-37.5-50 30-300															
MRVFU 185	MRVF 185	25-37.5-50-75-100 30-300															
MRVFU 210	MRVF 210	برای تمام نسبت ها															
MRVFU 250	MRVF 250	برای تمام نسبت ها															

** ابعاد کلی موتور خاص B9			
HP	KW	X	Y
0.08	0.06	157	104
0.12	0.09	170	110

** موتور خاص B9

گیربکس‌های حلزونی RVFU



معرفی محصول

گونه ای از سری VFU می باشند که یک جعبه دنده کاهش دور اولیه بر روی آن تعبیه گردیده است و بدین ترتیب می توان به نسبت کاهش دور تا 1/300 دست یافت. موتور توسط یک فلنج به پینیون متصل شده و مجموعه ای یکپارچه و مستحکم را ایجاد می نماید.

مشخصات

RVFU

63

N,A,P

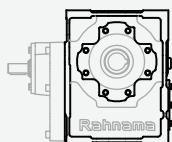
30

B3

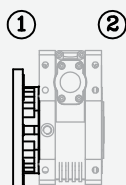
موقعیت نصب
B3 (standard)
 B6
 B7
 B8
 V5
 V6

نسبت تبدیل
 30 . . 300

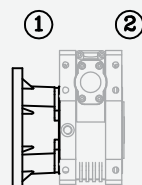
وضعیت قرارگیری



UN , A , P



UFC1 , UFC2



UF1 , UF2

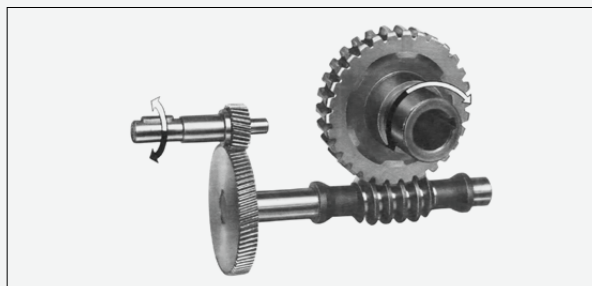
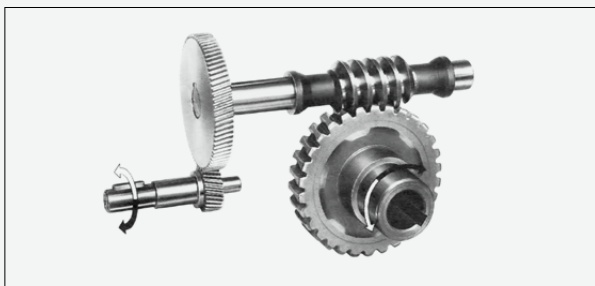
سایز گیربکس
 44 , 50 , 63 , 86 , 110 , 130 , 150 , 185 , 210 , 250

مشخصه محصول

RVFU گیربکس

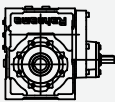
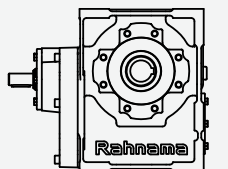
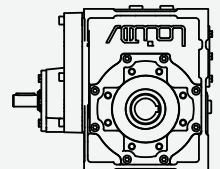
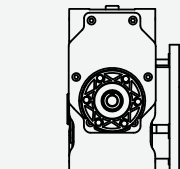
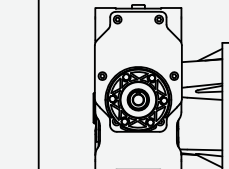
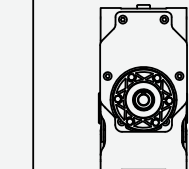
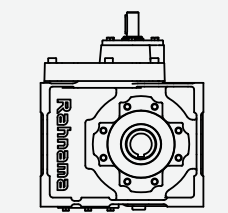
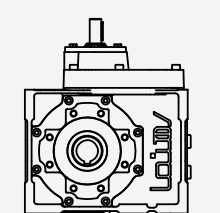
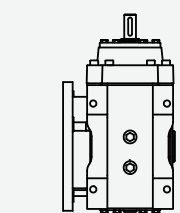
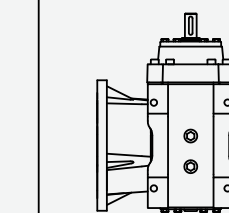
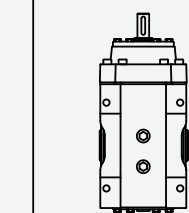
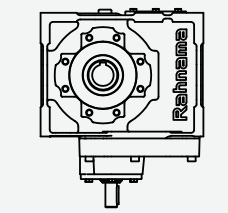
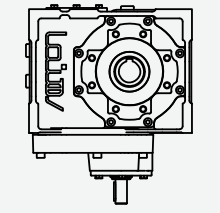
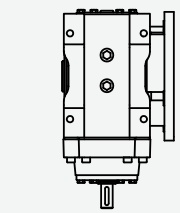
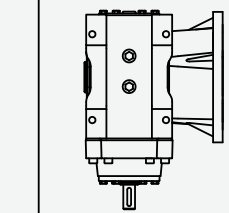
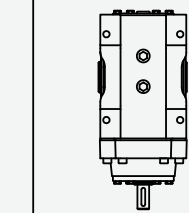
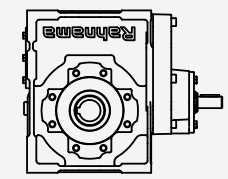
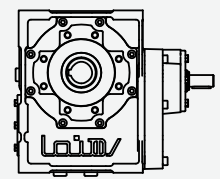
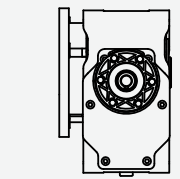
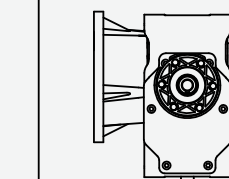
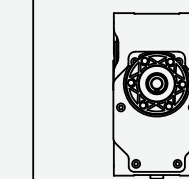
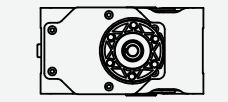
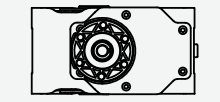
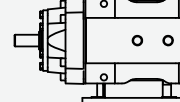
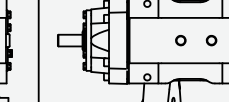
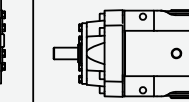
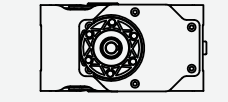
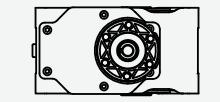
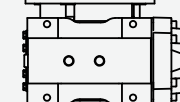
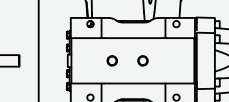
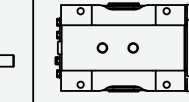
MRVFU موتورگیربکس یا گیربکس دربردارنده فلنج نصب موتور

جهت چرخش

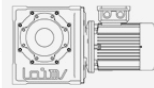


روانکاری

روانکاری مطابق گیربکس های RVFU (صفحه ۵۲) صورت می گیرد.

	نمونه				
	N	A	FC	F	P
B3					
V6					
V5					
B8					
B6					
B7					

	i	HP ₁	KW ₁	M ₂ daNm	n ₂
MRVFU 44/N 44/A 44/P	70	0.12	0.09	3(1.3)	20
	100	0.12	0.09	4(1.3)	14
	140	0.12	0.09	4.9(1)	10
	175	0.12	0.09	5.5(1.1)	8
	230	0.08	0.06	4.6(1.3)	6.1
	300	0.08	0.06	5.2(1.2)	4.7
	350	0.08	0.06	5.4(0.9)	4
	500	0.08	0.06	5(1)	2.8
	i	HP ₁	KW ₁	M ₂ daNm	n ₂
MRVFU 50/N 50/A 50/F 50/FC 50/P	30	0.25	0.18	2.9(2.7)	47
	42	0.25	0.18	3.9	33
	54	0.25	0.18	4.8	26
	72	0.25	0.18	6.1	19.4
	84	0.25	0.18	6.5	16.6
	108	0.25	0.18	7.8	12.9
	135	0.25	0.18	7.8	10.3
	180	0.16	0.12	6.9	7.7
	210	0.16	0.12	6.9	6.6
	240	0.16	0.12	5.9	5.8
	300	0.16	0.12	5.9	4.7
	i	HP ₁	KW ₁	M ₂ daNm	n ₂
MRVFU 63/N 63/A 63/F 63/FC 63/P	30	0.5	0.37	6(3)	47
	45	0.5	0.37	8.6	31
	57	0.5	0.37	10.7	25
	72	0.5	0.37	13.1	19.4
	90	0.5	0.37	15	15.6
	114	0.5	0.37	17.3	12.3
	135	0.33	0.25	13.9	10.4
	192	0.33	0.25	13.5	7.3
	240	0.33	0.25	13.1	5.8
	300	0.33	0.25	14	4.7
	i	HP ₁	KW ₁	M ₂ daNm	n ₂
MRVFU 86/N 86/A 86/F 86/FC 86/P	30	**2.5	1.8	30(1.3)	47
	45	2	1.5	34	31
	60	1.5	1.1	34	23
	69	1.5	1.1	36	20
	90	1.5	1.1	43	15.6
	120	1	0.75	39	11.7
	138	1	0.75	39	10
	168	0.75	0.55	36	8.3
	192	0.5	0.37	27	7.3
	240	0.5	0.37	29	5.8
	300	0.5	0.37	29	4.7
	i	HP ₁	KW ₁	M ₂ daNm	n ₂
MRVFU 110/N 110/A 110/F 110/FC 110/P	30	5.5	4	67(1)	47
	45	4	3	68	31
	60	3	2.2	68	23
	69	**2.5	1.8	65	20
	90	**2.5	1.8	74	15.6
	120	2	1.5	80	11.7
	138	1.5	1.1	68	10
	168	1	0.75	53	8.3
	192	1	0.75	58	7.3
	240	0.75	0.55	51	5.8
	300	0.75	0.55	53	4.7
	i	HP ₁	KW ₁	M ₂ daNm	n ₂
MRVFU 130/N 130/A 130/F 130/FC 130/P	30	5.5	4	68(2)	47
	45	5.5	4	100(1.4)	31
	60	5.5	4	129	23
	69	4	3	107	20
	90	4	3	119	15.6
	120	3	2.2	119	11.7
	138	3	2.2	135	10
	168	2	1.5	107	8.3
	192	2	1.5	120	7.3
	240	1.5	1.1	104	5.8
	300	1	0.75	78	4.7



مشخصات موتور گیربکسهای سری MRVFU

$$n_1 = 1400$$

هنگامیکه سرعت $n_1 > 1400$ باشد، به صفحه ۵ مراجعه شود.

	i	HP ₁	KW ₁	M ₂ daNm	n ₂
MRVFU 150/N 150/A 150/F 150/FC 150/P	25	10	7.5	104(1.4)	56
	37.5	7.5	5.5	114(1.5)	37
	50	7.5	5.5	145(1.3)	28
	30	5.5	4	69(2.2)	47
	45	5.5	4	101	31
	60	5.5	4	128	23
	69	5.5	4	146	20
	90	5.5	4	176	15.6
	120	4	3	161	11.7
	138	4	3	188	10
	168	3	2.2	163	8.3
	192	3	2.2	170	7.3
	240	2	1.5	138	5.8
	300	1.5	1.1	119	4.7

	i	HP ₁	KW ₁	M ₂ daNm	n ₂
MRVFU 185/N 185/A 185/F 185/FC 185/P	25	12.5	9	132(2)	56
	37.5	12.5	9	190(1.5)	37
	50	12.5	9	246(1.3)	28
	75	7.5	5.5	212(1.3)	18.7
	100	7.5	5.5	267(1.4)	14
	30	5.5	4	70(3.7)	47
	45	5.5	4	103(2.7)	31
	60	5.5	4	133(2.5)	23
	90	5.5	4	186	15.6
	120	5.5	4	235	11.7
	150	5.5	4	274	9.3
180	5.5	4	300	7.8	
240	4	3	280	5.8	
300	3	2.2	230	4.7	

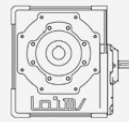
	i	HP ₁	KW ₁	M ₂ daNm	n ₂
MRVFU 210/N 210/A 210/F 210/FC 210/P	30	20	15	257	47
	45	20	15	365	31
	60	15	11	350	23
	90	10	7.5	332	15.6
	120	10	7.5	414	11.7
	150	7.5	5.5	366	9.3
	180	5.5	4	307	7.8
	240	4	3	274	5.8
	300	4	3	320	4.7

	i	HP ₁	KW ₁	M ₂ daNm	n ₂
MRVFU 250/N 250/A 250/FC 250/P	30	20	15	257	47
	45	20	15	375	31
	60	20	15	482	23
	90	15	11	505	15.6
	120	12.5	9	527	11.7
	150	10	7.5	497	9.3
	180	7.5	5.5	454	7.8
	240	5.5	4	405	5.8
	300	5.5	4	425	4.7

توجه: موتورهایی که به گیربکس 44 MRVFU مونتاژ شده اند از نوع B9 خاص هستند. نسبت تبدیل دور از اندازه 50 تا 250 برابر $i=3$ است. نسبت تبدیل دور در قسمت تقلیل دور اولیه در نوع 44 MRVFU برابر $i=5$ است.

نسبتهایی که با مشخص شده اند برابر 2.5 می باشد.

با توجه به عدم موجودی توان مشخص شده با ** در بازار، لازم است از الکتروموتور 1.5KW استفاده شود.



مشخصات گیربکسهای سری RVFU

$$n_1 = 1400$$

هنگامیکه سرعت $n_1 > 1400$ باشد، به صفحه ۵ مراجعه شود.

	i	HP ₁	KW ₁	M ₂ daNm	n ₂
RVFU 50/N 50/A 50/F 50/FC 50/P	42	0.5	0.37	7.8	33
	54	0.38	0.28	7.4	26
	72	0.31	0.22	7.4	19.4
	84	0.34	0.25	8.8	16.6
	108	0.26	0.19	8	12.9
	135	0.25	0.18	7.8	10.3
	180	0.16	0.12	6.9	7.7
	210	0.15	0.11	6.9	6.6
240	0.12	0.09	5.9	5.8	
300	0.09	0.07	5.9	4.7	

	i	HP ₁	KW ₁	M ₂ daNm	n ₂
RVFU 63/N 63/A 63/F 63/FC 63/P	45	1	0.75	16.5	31
	57	0.8	0.58	16.5	25
	72	0.66	0.48	16.5	19.4
	90	0.65	0.48	19	15.6
	114	0.55	0.4	18.3	12.3
	135	0.42	0.31	16.5	10.4
	192	0.32	0.23	15.5	7.3
	240	0.24	0.18	13.6	5.8
	300	0.2	0.15	12.7	4.7

	i	HP ₁	KW ₁	M ₂ daNm	n ₂
RVFU 86/N 86/A 86/F 86/FC 86/P	45	2.3	1.7	39	31
	60	1.7	1.3	39	23
	69	1.5	1.1	36	20
	90	1.5	1.1	43	15.6
	120	1	0.75	39	11.7
	138	0.9	0.66	39	10
	168	0.71	0.52	36	8.3
	192	0.66	0.48	36	7.3
240	0.5	0.37	29	5.8	
300	0.5	0.37	29	4.7	

	i	HP ₁	KW ₁	M ₂ daNm	n ₂
RVFU 110/N 110/A 110/F 110/FC 110/P	45	4	3	68	31
	60	3	2.2	68	23
	69	2.6	1.9	68	20
	90	2.5	1.7	74	15.6
	120	2	1.5	80	11.7
	138	1.6	1.2	74	10
	168	1.2	0.9	66	8.3
	192	1.1	0.81	64	7.3
	240	0.83	0.61	56	5.8
300	0.69	0.51	53	4.7	

	i	HP ₁	KW ₁	M ₂ daNm	n ₂
RVFU 130/N 130/A 130/F 130/FC 130/P	60	5.8	4.3	135	23
	69	4.9	3.6	130	20
	90	4.7	3.5	150	15.6
	120	3.5	2.6	140	11.7
	138	3	2.2	135	10
	168	2.3	1.7	120	8.3
	192	2	1.5	120	7.3
	240	1.7	1.2	115	5.8
300	1.1	0.85	90	4.7	

	i	HP ₁	KW ₁	M ₂ daNm	n ₂
RVFU 150/N 150/A 150/F 150/FC 150/P	45	9.3	6.8	170	31
	60	8.1	6	190	23
	69	7	5.2	185	20
	90	6.1	4.5	195	15.6
	120	5	3.6	200	11.7
	138	4.3	3.2	200	10
	168	3.2	2.4	175	8.3
	192	3	2.2	170	7.3
	240	2.3	1.7	155	5.8
	300	1.6	1.2	130	4.7

	i	HP ₁	KW ₁	M ₂ daNm	n ₂
RVFU 185/N 185/A 185/F 185/FC 185/P	90	8.3	6.1	280	15.6
	120	8.7	6.4	360	11.7
	150	6.6	4.9	330	9.3
	180	5.5	4	300	7.8
	240	4	3	280	5.8
	300	3	2.2	230	4.7

	i	HP ₁	KW ₁	M ₂ daNm	n ₂
RVFU 210/N 210/A 210/F 210/FC 210/P	30	26	19	335	47
	45	20	15	365	31
	60	17	12.5	390	23
	90	11	8.2	370	15.6
	120	10.5	7.7	430	11.7
	150	8.4	6.2	410	9.3
	180	6.8	5	380	7.8
	240	5	3.7	340	5.8
300	4	3	320	4.7	

	i	HP ₁	KW ₁	M ₂ daNm	n ₂
RVFU 250/N 250/A 250/FC 250/P	30	36	26	460	47
	45	27	20	510	31
	60	22	16	530	23
	90	15	11	505	15.6
	120	13	10	580	11.7
	150	11	8	540	9.3
	180	8.6	6.3	520	7.8
	240	6.1	4.5	450	5.8
300	5.5	4	425	4.7	

در جهت بهبود کیفیت و عملکرد محصولات، نسبتهای تبدیل، گاهی با اعداد داده شده در جداول اختلافات بسیار جزئی پیدا می کنند. بنابراین، نسبت های داده شده در جداول به صورت تقریبی می باشد لطفاً برای دانستن مقادیر دقیق آنها با دپارتمان مهندسی، تماس حاصل فرمائید.

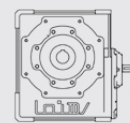
	i	HP ₁	KW ₁	M ₂ daNm	η ₂
RVFU 50/N 50/A 50/F 50/FC 50/P	42	0.35	0.26	8.2	21
	54	0.27	0.2	7.9	16.7
	72	0.22	0.16	7.9	12.5
	84	0.24	0.17	9.1	10.7
	108	0.18	0.13	8.4	8.3
	135	0.15	0.11	8.2	6.7
	180	0.12	0.09	7.5	5
	210	0.11	0.08	7.5	4.3
240	0.09	0.06	6.4	3.8	
300	0.07	0.05	6.3	3	

	i	HP ₁	KW ₁	M ₂ daNm	η ₂
RVFU 63/N 63/A 63/F 63/FC 63/P	45	0.7	0.51	18	20
	57	0.58	0.42	18	15.8
	72	0.48	0.35	18	12.5
	90	0.48	0.35	21	10
	114	0.36	0.27	18.7	7.9
	135	0.32	0.23	18	6.7
	192	0.21	0.15	15	4.7
	240	0.18	0.13	14	3.8
	300	0.14	0.1	13	3

	i	HP ₁	KW ₁	M ₂ daNm	η ₂
RVFU 86/N 86/A 86/F 86/FC 86/P	45	1.7	1.2	43	20
	60	1.3	0.9	43	15
	69	0.99	0.73	39	13
	90	1	0.75	45	10
	120	0.75	0.55	43	7.5
	138	0.67	0.49	43	6.5
	168	0.53	0.39	39	5.4
	192	0.48	0.35	39	4.7
	240	0.33	0.25	31	3.8
300	0.29	0.22	31	3	

	i	HP ₁	KW ₁	M ₂ daNm	η ₂
RVFU 110/N 110/A 110/F 110/FC 110/P	45	2.8	2	73	20
	60	2.1	1.5	73	15
	69	1.8	1.3	73	13
	90	1.7	1.3	79	10
	120	1.4	1	83	7.5
	138	1.2	0.9	79	6.5
	168	0.93	0.68	72	5.4
	192	0.79	0.58	66	4.7
	240	0.6	0.44	58	3.8
300	0.5	0.37	55	3	

	i	HP ₁	KW ₁	M ₂ daNm	η ₂
RVFU 130/N 130/A 130/F 130/FC 130/P	60	4.1	3	145	15
	69	3.6	2.7	145	13
	90	3.3	2.5	160	10
	120	2.7	2	160	7.5
	138	2.3	1.7	150	6.5
	168	1.8	1.3	135	5.4
	192	1.6	1.2	130	4.7
	240	1.3	0.94	120	3.8
	300	0.95	0.7	100	3



مشخصات گیربکسهای سری RVFU

n₁ = 900

	i	HP ₁	KW ₁	M ₂ daNm	η ₂
RVFU 150/N 150/A 150/F 150/FC 150/P	45	7	5.2	195	20
	60	6	4.4	210	15
	69	5.1	3.8	205	13
	90	4.5	3.3	220	10
	120	3.8	2.8	230	7.5
	138	3.2	2.3	220	6.5
	168	2.5	1.8	195	5.4
	192	2.2	1.6	190	4.7
240	1.7	1.3	170	3.8	
300	1.2	0.88	135	3	

	i	HP ₁	KW ₁	M ₂ daNm	η ₂
RVFU 185/N 185/A 185/F 185/FC 185/P	90	6.2	4.6	320	10
	120	6.1	4.5	380	7.5
	150	4.6	3.4	340	6
	180	3.9	2.9	330	5
	240	2.7	2	280	3.8
	300	2	1.5	240	3

	i	HP ₁	KW ₁	M ₂ daNm	η ₂
RVFU 210/N 210/A 210/F 210/FC 210/P	30	24	18	480	30
	45	17.4	12.8	490	20
	60	15	11	540	15
	90	9.1	6.7	460	10
	120	9.7	7.1	590	7.5
	150	7.3	5.4	530	6
	180	5.9	4.4	490	5
	240	4.3	3.2	440	3.8
300	3.1	2.3	360	3	

	i	HP ₁	KW ₁	M ₂ daNm	η ₂
RVFU 250/N 250/A 250/FC 250/P	30	33	24	650	30
	45	24	17.4	680	20
	60	21	15.1	760	15
	90	12.5	9.2	650	10
	120	11.9	8.8	750	7.5
	150	9.5	7	700	6
	180	7.6	5.6	670	5
	240	5.5	4.1	580	3.8
	300	4.4	3.2	530	3

در جهت بهبود کیفیت و عملکرد محصولات، نسبتهای تبدیل، گاهی با اعداد داده شده در جداول اختلافات بسیار جزئی پیدا می کنند. بنابراین، نسبت های داده شده در جداول به صورت تقریبی می باشد لطفاً برای دانستن مقادیر دقیق آنها با دپارتمان مهندسی، تماس حاصل فرمائید.

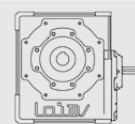
	i	HP ₁	KW ₁	M ₂ daNm	n ₂
RVFU 50/N 50/A 50/F 50/FC 50/P	42	0.22	0.16	9	12
	54	0.16	0.12	8.3	9.3
	72	0.13	0.1	8.3	6.9
	84	0.14	0.1	9.5	6
	108	0.11	0.08	9	4.6
	135	0.1	0.07	9	3.7
	180	0.08	0.06	7.8	2.8
	240	0.06	0.04	6.8	2.1
300	0.04	0.03	6.5	1.7	

	i	HP ₁	KW ₁	M ₂ daNm	n ₂
RVFU 63/N 63/A 63/F 63/FC 63/P	45	0.4	0.29	18.5	11.1
	57	0.33	0.24	18.5	8.8
	72	0.28	0.2	18.5	6.9
	90	0.29	0.2	21	5.6
	114	0.21	0.15	19	4.4
	135	0.18	0.13	18.1	3.7
	192	0.12	0.09	15.2	2.6
	240	0.1	0.07	14	2.1
300	0.08	0.06	13	1.7	

	i	HP ₁	KW ₁	M ₂ daNm	n ₂
RVFU 86/N 86/A 86/F 86/FC 86/P	45	1	0.75	47	11.1
	60	0.72	0.53	44	8.3
	69	0.58	0.43	40	7.2
	90	0.62	0.46	48	5.6
	120	0.43	0.32	44	4.2
	138	0.39	0.29	44	3.6
	168	0.32	0.24	41	3
	192	0.29	0.22	41	2.6
240	0.2	0.15	32	2.1	
300	0.18	0.13	32	1.7	

	i	HP ₁	KW ₁	M ₂ daNm	n ₂
RVFU 110/N 110/A 110/F 110/FC 110/P	45	1.8	1.3	84	11.1
	60	1.3	1	82	8.3
	69	1.2	0.9	82	7.2
	90	1.1	0.8	90	5.6
	120	0.9	0.6	90	4.2
	138	0.72	0.53	85	3.6
	168	0.57	0.42	75	3
	192	0.48	0.35	70	2.6
240	0.38	0.28	62	2.1	
300	0.3	0.22	56	1.7	

	i	HP ₁	KW ₁	M ₂ daNm	n ₂
RVFU 130/N 130/A 130/F 130/FC 130/P	60	2.6	1.9	160	8.3
	69	2.2	1.6	155	7.2
	90	2.2	1.6	180	5.6
	120	1.7	1.3	180	4.2
	138	1.4	1	160	3.6
	168	1.2	0.85	145	3
	192	1	0.76	140	2.6
	240	0.82	0.61	125	2.1
300	0.65	0.48	110	1.7	



مشخصات گیربکسهای سری RVFU

$$n_1 = 500$$

	i	HP ₁	KW ₁	M ₂ daNm	n ₂
RVFU 150/N 150/A 150/F 150/FC 150/P	45	4.3	3.1	210	11.1
	60	3.7	2.7	230	8.3
	69	3.1	2.3	220	7.2
	90	2.8	2.1	240	5.6
	120	2.5	1.8	260	4.2
	138	2	1.5	240	3.6
	168	1.6	1.1	210	3
	192	1.4	1	200	2.6
240	1.1	0.8	180	2.1	
300	0.78	0.58	145	1.7	

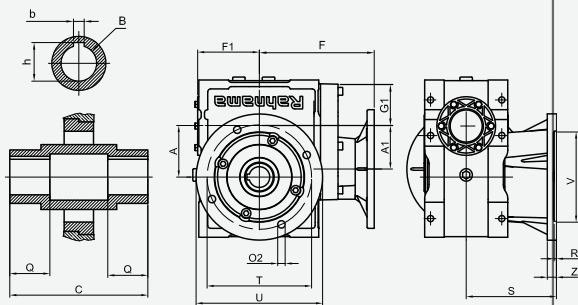
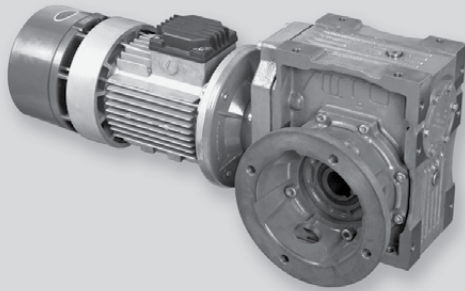
	i	HP ₁	KW ₁	M ₂ daNm	n ₂
RVFU 185/N 185/A 185/F 185/FC 185/P	90	3.9	2.9	350	5.6
	120	3.9	2.9	420	4.2
	150	2.9	2.2	370	3.3
	180	2.5	1.8	360	2.8
	240	1.6	1.2	290	2.1
	300	1.2	0.91	250	1.7

	i	HP ₁	KW ₁	M ₂ daNm	n ₂
RVFU 210/N 210/A 210/F 210/FC 210/P	30	15.9	11.7	550	16.7
	45	11.4	8.4	560	11.1
	60	9.6	7.1	600	8.3
	90	5.8	4.3	515	5.6
	120	6	4.4	630	4.2
	150	4.7	3.5	590	3.3
	180	3.8	2.8	540	2.8
	240	2.8	2.1	480	2.1
300	2.1	1.5	400	1.7	

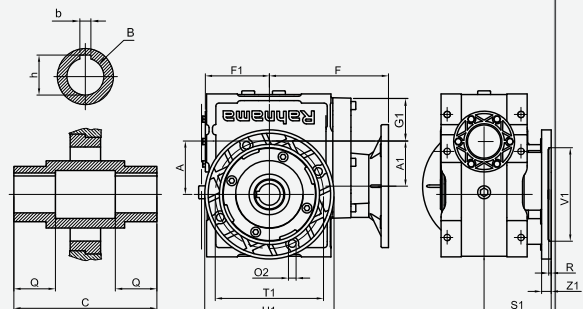
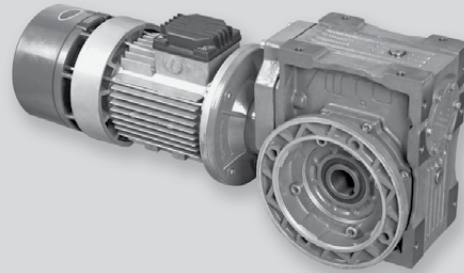
	i	HP ₁	KW ₁	M ₂ daNm	n ₂
RVFU 250/N 250/A 250/FC 250/P	30	22	16.2	760	16.7
	45	15.6	11.5	790	11.1
	60	13.4	9.9	860	8.3
	90	8.2	6.1	740	5.6
	120	8.5	6.2	900	4.2
	150	7	5.2	860	3.3
	180	5.2	3.8	760	2.8
	240	3.7	2.7	650	2.1
300	3	2.2	600	1.7	

در جهت بهبود کیفیت و عملکرد محصولات، نسبتهای تبدیل، گاهی با اعداد داده شده در جداول اختلافات بسیار جزئی پیدا می کنند. بنابراین، نسبت های داده شده در جداول به صورت تقریبی می باشد لطفاً برای دانستن مقادیر دقیق آنها با دپارتمان مهندسی، تماس حاصل فرمائید.

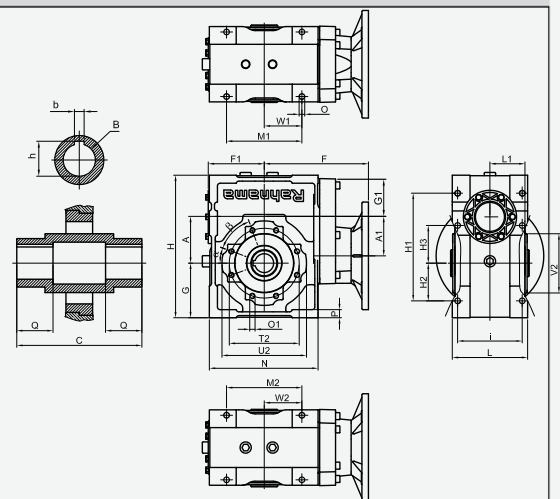
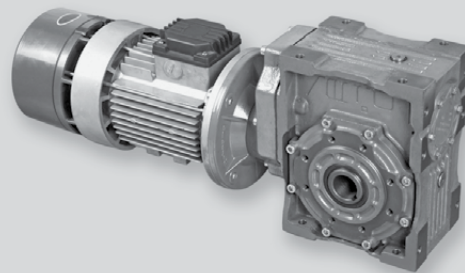
MRVFU.../F



MRVFU.../FC

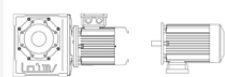


MRVFU.../N.A.P

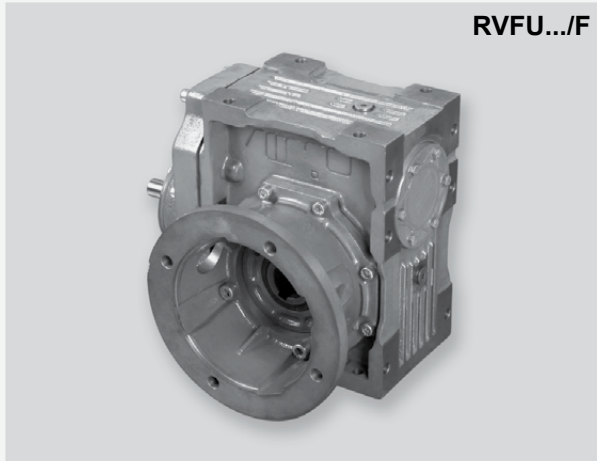


توجه:

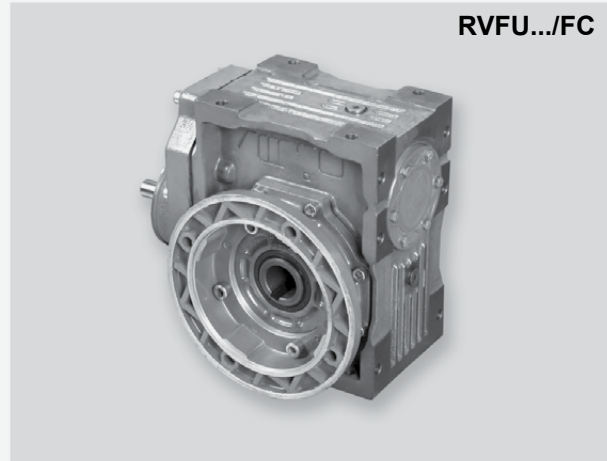
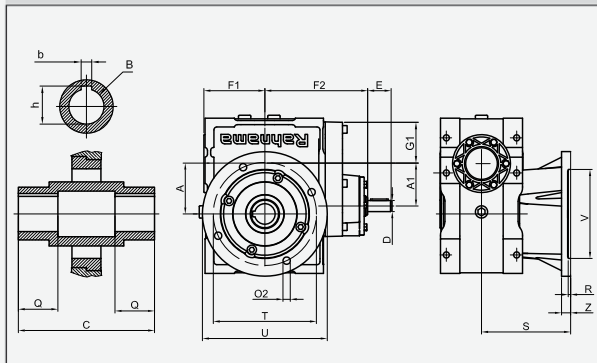
- عدد بعد از MRVFU فاصله مرکز محور حلزون را تا مرکز چرخ حلزون گیربکس نشان می دهد.
- محورهای خروجی بطور معمول توخالی می باشند ولی در صورت تقاضای مشتری به صورت توپر یک طرفه و یا دوطرفه قابل عرضه می باشند (صفحه ۳۵).
- ابعاد X و Y متناسب با اندازه موتور تغییر می کنند (صفحه ۱۰۶ و ۱۰۵).
- در صورت درخواست مشتری، نوع P مطابق شکل صفحه ۳۷ با بازوی واکنشی، قابل ارائه می باشند.
- انواع 50/P, 44/P، دارای سوراخهای قلاویز شده M6x9 هستند که با زاویه 45° نسبت به هم قرار گرفته اند.
- ابعاد خارها و سوراخهای رزوه شده محورهای ورودی و خروجی را در صفحه ۶۴، مشاهده خواهید نمود.



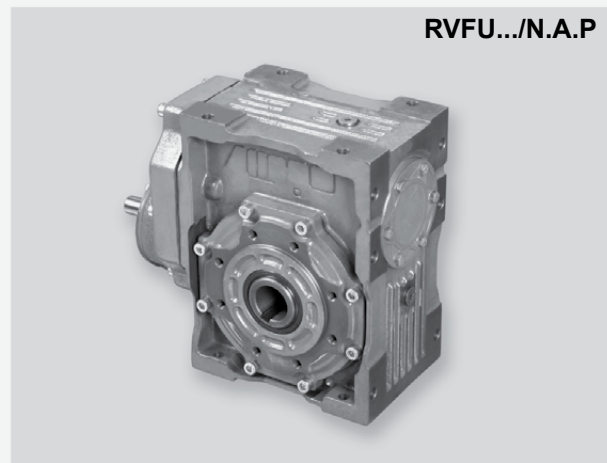
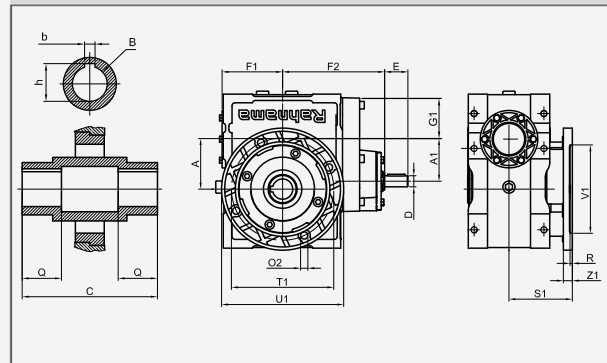
		MRVFU...									
		44	50	63	86	110	130	150	185	210	250
A	-	44.6	49.5	63	86.9	-	130	150	185.4	210	250
A ₁	-	-	39.5	53.5	72.5	-	85	100	100	120	120
B _{H7}	-	18	25	25	35	-	45	50	60	90	110
b	-	6	8	8	10	-	14	14	18	25	28
C	-	66	99	130	144	-	170	190	195	270	324
F	63	-	109	-	-	-	-	-	-	-	-
	71	-	-	133	186	-	-	-	-	-	-
	80/90	-	-	-	190.5	-	239	265	-	-	-
	100/112	-	-	-	-	-	239	265	272.5	355	396
	132	-	-	-	-	-	-	-	-	378	419
160/180	-	-	-	-	-	-	-	-	403	444	
F ₁	-	50	77	94	108	-	157.5	188	226.5	213	250
G	-	54.5	52	64.5	101	-	153	190.5	205	210	265
G ₁	-	-	40	50	73	-	95	98	90	115	115
H	-	126	138	168.5	265	-	381	448.5	505	535	640
H ₁	-	-	101.5	125	200.4	-	265	295	380	400	443.5
H ₂	-	-	34.5	44	69.5	-	110	134.5	150	150	160
H ₃	-	-	-	-	70.9	-	-	-	150	150	160
h	-	20.8	28.3	28.3	38.3	-	48.8	53.8	64.4	95.4	116.4
I	-	81	69.5	84	120	-	150	185	190	265	310
L	-	98	89	112	140	-	185	223	236	310	393
L ₁	-	35	44.5	59	65	-	77	89.5	90	125	155
M ₁	-	52	89.5	114	140	-	265	295	300	300	320
M ₂	-	52	89.5	114	140	-	265	295	300	300	320
N	-	90	126	160	202	-	328	378	435	426	500
O	-	8.5	9	10.5	10.5	-	14	18	22	26	33
O ₁	-	M6x9 (4 holes)	M6x9 (4 holes)	M8x14 (4 holes)	M10x17 (8 holes)	-	M12x23 (8 holes)	M14x23 (8 holes)	M16x25 (8 holes)	M16x30 (8 holes)	M16x40 (8 holes)
α	-	-	90°	60°	40°	-	40°	40°	50°	50°	50°
β	-	-	90°	60°	50°	-	50°	50°	40°	40°	40°
O ₂	-	8.5	6.5	10.5	12.5	-	12.5	18	22	27	33
P	-	10	9	9	15	-	22	20	28	30	30
Q	-	-	34	45	45	-	52.5	55	50	55	60
R	-	-	3	5	4	-	5	6	6	12	15
S	-	60	93	116	150	-	197	226	254	335	-
S ₁	-	-	74	86	109	-	137	151.5	154.5	184	225
T	-	87	90	150	176	-	290	300	360	423.5	-
T ₁	-	-	94	150	176	-	290	300	360	423.5	530
T ₂	-	65	94	100	130	-	215	215	265	300	400
U	-	110	125	180	210	-	320	350	400	475	-
U ₁	-	-	109	180	210	-	320	350	400	475	600
U ₂	-	80	107.5	120	157	-	260	250	300	355	450
V _{H8}	-	60	70	115	152	-	265	260	310	330	-
V _{1H8}	-	-	82	115	152	-	265	260	310	330	450
V _{2h8}	-	50	68	80	110	-	180	180	230	250	350
W ₁	-	-	44	57	70	-	150.5	155	150	150	160
W ₂	-	-	44	57	70	-	150.5	155	150	150	160
Z	-	9	12	11	15	-	20	22	24	28	-
Z ₁	-	-	8.5	11	15	-	20	24	24	28	30



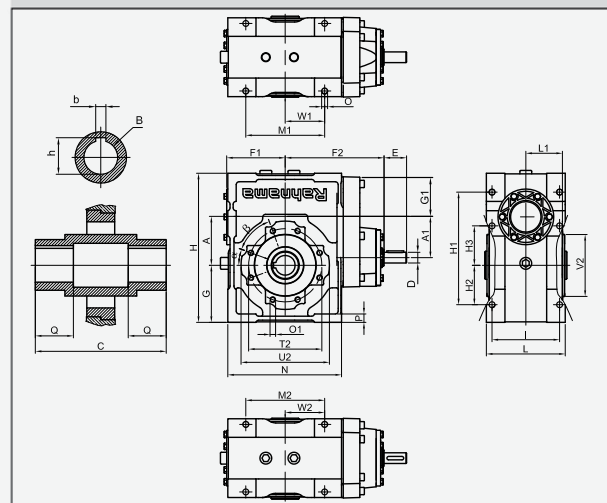
RVFU.../F



RVFU.../FC



RVFU.../N.A.P



توجه:

- عدد بعد از RVFU فاصله مرکز محور حلزون را تا مرکز چرخ حلزون گیربکس نشان می دهد.
- محورهای خروجی بطور معمول توخالی می باشند ولی در صورت تقاضای مشتری به صورت توپر یک طرفه و یا دوطرفه قابل عرضه می باشند (صفحه ۳۵).
- در صورت درخواست مشتری، نوع P مطابق شکل صفحه ۳۷ با بازوی واکنشی، قابل ارائه می باشند.
- نوع 50/P، دارای سوراخهای فلاویز شده M6x9 هستند که با زاویه 45° نسبت به هم قرار گرفته اند.
- ابعاد خارها و سوراخهای رزوه شده محورهای ورودی و خروجی را در صفحه ۶۴ مشاهده خواهید نمود.

	RVFU...								
	50	63	86	110	130	150	185	210	250
A	49.5	63	86.9	-	130	150	185.4	210	250
A ₁	39.5	53.5	72.5	-	85	100	100	120	120
B _{H7}	25	25	35	-	45	50	60	90	110
b	8	8	10	-	14	14	18	25	28
C	99	130	144	-	170	190	195	270	324
D _{h6}	11	14	19	-	24	28	28	38	38
E	23	30	40	-	50	60	60	80	80
F ₁	77	94	108	-	157.5	188	226.5	213	250
F ₂	106	130	177	-	205	251	240	331	372
G	52	64.5	101	-	153	190.5	205	210	265
G ₁	40	50	73	-	95	98	90	115	115
H	138	168.5	265	-	381	448.5	505	535	640
H ₁	101.5	125	200.4	-	265	295	380	400	443.5
H ₂	34.5	44	69.5	-	110	134.5	150	150	160
H ₃	-	-	70.9	-	-	-	150	150	160
h	28.3	28.3	38.3	-	48.8	53.8	64.4	95.4	116.4
I	69.5	84	120	-	150	185	190	265	310
L	89	112	140	-	185	223	236	310	393
L ₁	44.5	59	65	-	77	89.5	90	125	155
M ₁	89.5	114	140	-	265	295	300	300	320
M ₂	89.5	114	140	-	265	295	300	300	320
N	126	160	202	-	328	378	435	426	500
O	9	10.5	10.5	-	14	18	22	26	33
O ₁	M6x9 (4 holes)	M8x14 (4 holes)	M10x17 (8 holes)	-	M12x23 (8 holes)	M14x23 (8 holes)	M16x25 (8 holes)	M16x30 (8 holes)	M16x40 (8 holes)
α	90°	60°	40°	-	40°	40°	50°	50°	50°
β	90°	60°	50°	-	50°	50°	40°	40°	40°
O ₂	6.5	10.5	12.5	-	12.5	18	22	27	33
P	9	9	15	-	22	20	28	30	30
Q	34	45	45	-	52.5	55	50	55	60
R	3	5	4	-	5	6	6	12	15
S	93	116	150	-	197	226	254	335	-
S ₁	74	86	109	-	137	151.5	154.5	184	225
T	90	150	176	-	290	300	360	423.5	-
T ₁	94	150	176	-	290	300	360	423.5	530
T ₂	94	100	130	-	215	215	265	300	400
U	125	180	210	-	320	350	400	475	-
U ₁	109	180	210	-	320	350	400	475	600
U ₂	107.5	120	157	-	260	250	300	355	450
V _{H8}	70	115	152	-	265	260	310	330	-
V _{1H8}	82	115	152	-	265	260	310	330	450
V _{2h8}	68	80	110	-	180	180	230	250	350
W ₁	44	57	70	-	150.5	155	150	150	160
W ₂	44	57	70	-	150.5	155	150	150	160
Z	12	11	15	-	20	22	24	28	-
Z ₁	8.5	11	15	-	20	24	24	28	30

ضمائم کاتالوگ

سرعت در حرکت دورانی

$$V = \pi \times d \times n$$

سرعت به m/min $v =$
قطر به m $d =$
تعداد دور در دقیقه $n =$

گشتاور خروجی

$$M = F \times r$$

$$M = \frac{995 \times P}{n}$$

گشتاور خروجی به daNm $m =$
بازوی اهرم $r =$
توان به kw $p =$
تعداد دور در دقیقه $n =$

گشتاور دینامیکی جرمهای متحرک نسبت به محور موتور

$$PD^2 = 364 \times \frac{P \times V^2}{n^2}$$

$$J = \frac{PD^2}{4}$$

گشتاور دینامیک $PD^2 = (kgm^2)$
وزن $P =$
سرعت $V = (m/sec)$
تعداد دور در دقیقه $n =$
ممان اینرسی $J =$

توان

بالابری
 $P = \frac{m \times g \times v}{\eta \times 1000}$
انتقال
 $P = \frac{Fr \times V}{1000}$
 $Fr = \mu \times m \times g$
چرخش
 $P = \frac{M \times n}{955}$

توان $P = (kw)$
مقاومت اصطکاکی $Fr = (N)$
جرم $m = (kg)$
سرعت $V = (m/sec)$
راندمان $\eta =$
ضریب اصطکاک $\mu =$
گشتاور خروجی $M = (daNm)$
تعداد دور در دقیقه $n =$
 $g = 9/81$

۱= وزنه ای که در انگلیس برابر ۱۱۲ پوند و در آمریکا برابر ۱۰۰ پوند است.
۲= واحدی در حجم که هشت تای آن برابر با یک گالن می باشد.

بارها

۱ گرم = ۱۵/۵ دانه
۱ گرم = ۰/۰۳۵۲۷ انس
۱ گرم = ۰/۰۰۲۲ پاوند
۱ کیلوگرم = ۲/۲ پاوند
۱ کیلوگرم = ۰/۰۱۹۶۸ CWT (انگلیس)
۱ کیلوگرم = ۰/۰۰۹۸ تن (انگلیس)
۱ کیلوگرم = ۰/۰۰۱۱۱ تن (آمریکا)

طول

۱ میلی متر = ۲۹/۲۷ میلی اینچ
۱ سانتی متر = ۰/۳۹۳۷ اینچ
۱ سانتی متر = ۰/۰۳۲۸ فوت
۱ سانتی متر = ۰/۰۱۰۹۴ یارد
۱ کیلومتر = ۰/۶۲۱۴ مایل
۱ اینچ (in) = ۰/۰۲۵۴ متر (m)
۱ فوت (ft) = ۰/۳۰۴۸ متر (m)

سطح

۱ سانتی مترمربع = ۰/۱۵۵۰ اینچ مربع
۱ سانتی مترمربع = ۰/۰۰۱۰۷ فوت مربع
۱ متر مربع = ۱/۱۹۵ یارد مربع

حجم

۱ سانتی مترمکعب = ۰/۰۶۱۰۲ اینچ مکعب
۱ سانتی مترمکعب = ۰/۰۰۰۳۵ فوت مکعب
۱ مترمکعب = ۱/۳۰۷ یارد مکعب
۱ لیتر = ۶۱/۰۲ اینچ مکعب
۱ لیتر = ۰/۲۲۰۲ گالن امپریال
۱ لیتر = ۱/۷۷ پاینت^۲

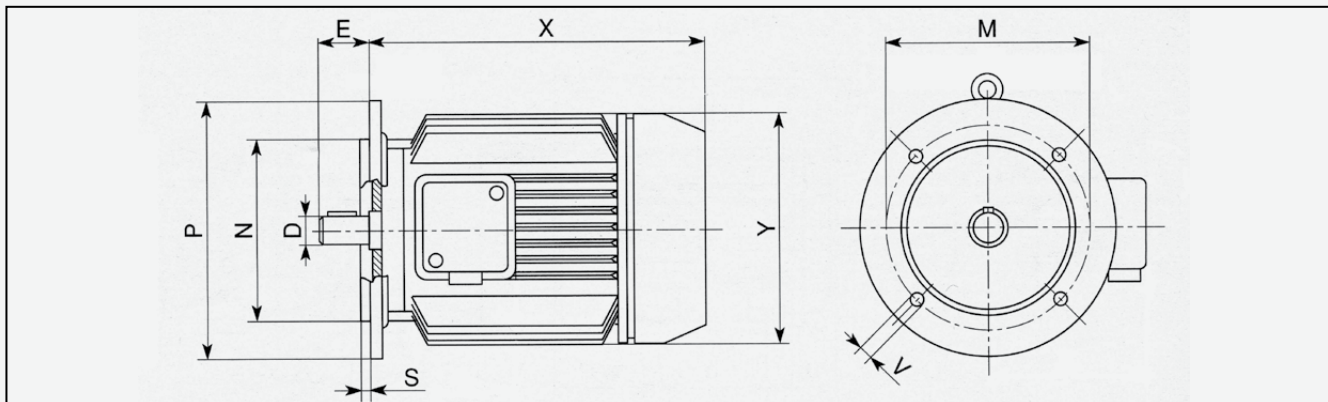
$$M (daNm) = \frac{702.59 \times HP}{n}$$

$$HP = \frac{M \times n}{702.59}$$

$$KW = HP \times 0.735$$

۱ تن (t) = ۱۰۱۶/۰۴۷ کیلوگرم (kg)
۱ پوند (lb) = ۰/۴۵۳۵۹ کیلوگرم (kg)
۱ پوند نیرو (lb/f) = ۴/۴۴۸۲۲۲ نیوتن (N)
۱ پوند اینچ (lb/in) = ۱۷۵/۱۳۶۸ نیوتن متر (N/m)
۱ پوند فوت (lb/ft) = ۱/۴۵۵۸۱۸ نیوتن متر (N/m)
۱ کیلوگرم متر (kg/m) = ۹/۸۱ نیوتن متر (N/m)
دکانیون متر (daNm) = ۱۰ / نیوتن متر
نیوتن (N) = پوند x نیرو x ۴/۴۴۸۲۲۲
نیوتن / متر (N/m) = پوند / اینچ x ۰/۱۱۳
نیوتن / متر (N/m) = کیلوگرم / متر x ۹/۸۱

ابعاد کلی برای موتورهای الکتریکی استاندارد شده سری (IEC) نوع B5 - ۴ قطبی



سایز موتور	۲ قطبی		۴ قطبی		۶ قطبی		D	E	N	M	P	S	V	X	Y	Kg
	HP	KW	HP	KW	HP	KW										
*55 a	-	-	0.05	0.04	-	-								165	102	2.2
*55 b	-	-	0.08	0.06	-	-	10	18	50	65	80	2	5.5	165	102	2.6
*56	-	-	0.12	0.09	-	-								175	110	3.5
56 A	0.12	0.09	0.08	0.06	-	-	9	20	80	100	120	2.5	9	167	102	3.5
56 B	0.16	0.12	0.12	0.09	-	-										
63 A	0.25	0.18	0.16	0.12	-	-	11	23	95	115	140	3	9.5	185	122	3.5
63 B	0.33	0.25	0.25	0.18	0.16	0.12										4
71 A	0.5	0.37	0.33	0.25	0.25	0.18	14	30	110	130	160	3.5	9.5	211	140	5.5
71 B	0.75	0.55	0.5	0.37	0.33	0.25										6.5
80 A	1	0.75	0.75	0.55	0.5	0.37	19	40	130	165	200	3.5	11.5	231	164	9
80 B	1.5	1.1	1	0.75	0.75	0.55										10
90 S	2	1.5	1.5	1.1	1	0.75								245		13
90 LA	3	2.2	2	1.5	1.5	1.1	24	50	130	165	200	3.5	11.5	270	181	15
**90 LB	-	-	2.5	1.8	-	-								292		18
100 LA	4	3	3	2.2	2	1.5								304		21
100 LB	-	-	4	3	-	-	28	60	180	215	250	4	14	304	207	25
112 M	5.5	4	5.5	4	3	2.2								343		31
132 S	7.5~10	5.5~7.5	7.5	5.5	4	3								364		42
132 M	12.5	9	10	7.5	5.5~7.5	4~5.5	38	80	230	265	300	4	14	402	259	52
**132 M	-	-	12.5	9	-	-								402		58
160 M	15~20	11~15	15	11	10	7.5	42	110	250	300	350	5	18	540	335	80
160 L	25	18.5	20	15	15	11										90
180 M	30	22	25	18.5	-	-	48	110	250	300	350	5	18	600	374	115
180 L	35	26	30	22	20	15										130
200 L	40~50	30~37	40	30	25~30	18.5~22	55	110	300	350	400	5	18	656	416	220
225 S	-	-	50	37	-	-	*60	140	350	400	450	5	18***	680	416	260
225 M	60	45	60	45	40	30								680		280
250 M	75	55	75	55	50	37	*65	140	450	500	550	5	18***	742	490	350
280 S	100	75	100	75	60	45	*75	140	450	500	550	5	18***	892	490	445
280 S	125	90	125	90	75	55										480

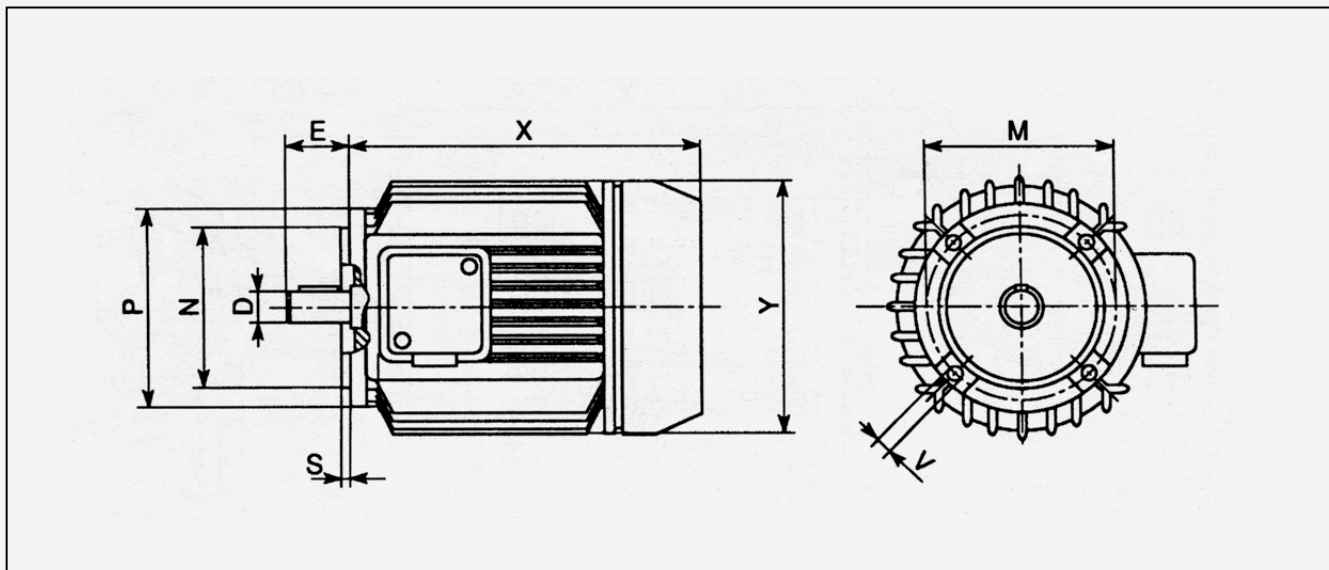
* برای موتورهای دو قطبی
فرم 225 ، E=110 ، D=55 ، فرم 250 ، E=140 ، D=60 ، فرم 280 ، E=140 ، D=65

** توان در استاندارد IEC مشخص نگردیده است.

*** دارای ۸ سوراخ

توجه: اندازه ها و وزن برای کلیه سایزها به سازنده اصلی بستگی داشته و می تواند حسب مورد تغییر نماید.

ابعاد کلی برای موتورهای الکتریکی استاندارد شده سری (IEC) نوع B14 - ۴ قطبی



سایز موتور	۲ قطبی		۴ قطبی		۶ قطبی		D	E	N	M	P	S	V	X	Y
	HP	KW	HP	KW	HP	KW									
63 A	0.25	0.18	0.16	0.12	-	-	11	23	60	75	90	2.5	M5	185	122
63 B	0.33	0.25	0.25	0.18	-	-									
71 A	0.5	0.37	0.33	0.25	0.5	0.18	14	30	70	85	105	2.5	M6	211	140
71 B	0.75	0.55	0.5	0.37	0.33	0.25									
80 A	1	0.75	0.75	0.55	0.5	0.37	19	40	80	100	120	3	M6	231	164
80 B	1.5	1.1	1	0.75	0.75	0.55									
90 S	2	1.5	1.5	1.1	1	0.75								245	
90 LA	3	2.2	2	1.5	1.5	1.1	24	50	95	115	140	3	M8	270	181
**90 LB	-	-	2.5	1.8	-	-								292	
100 LA	4	3	3	2.2	2	1.5	28	60	110	130	160	3.5	M8	304	207
100 LB	-	-	4	3	-	-									
112 M	5.5	4	5.5	4	3	2.2	28	60	110	130	160	3.5	M8	343	207

**توان در استاندارد IEC مشخص نگردیده است.
توجه: اندازه ها و وزن برای کلیه سایزها به سازنده اصلی بستگی داشته و می تواند حسب مورد تغییر نماید.