



SAHAND DOUR

شرکت سهند دور (گیربکس)

تولید کننده برتر انواع
گیربکس های صنعتی



SAHAND DOUR

مشاوره ، طراحی و ساخت انواع گیربکس های صنعتی



گستره فعالیت

این شرکت در آغاز به تولید گیربکس های حلزونی (Worm Gearbox) پرداخت و در ادامه فعالیت با برپایی واحد طراحی و تحقیق، به تولید انواع گیربکس های صنعتی از 12/0 کیلووات تا 10 مگاوات که دامنه بسیار وسیعی را شامل می گردد نموده است علاوه بر گیربکس های حلزونی که این رکت دومین شروع کننده آن در کشور بوده است، اکنون در تمامی صنایع و انواع و تعداد تولید از صاحبان نام در عرصه صنعت کشور می باشد.

این مجموعه با داشتن بیش از 24 نمایندگی در سراسر کشور و همچنین داشتن عوامل فروش در امارت متحده عربی گستره فعالیت وسیعی را دارا می باشد. بخش تولیدات ویژه این مجموعه اقتضار دارد که سهم کوچکی در همکاری با کارخانجات بزرگ کشور جهت رشد و شکوفایی صنعت داشته و دارد. همکاری با صنعت نفت و گاز و صنعت فولاد، صنایع سیمان کشور، صنایع دریایی و کشتیرانی و صنایع دفاع کشور و ... (که این شرکت با ساختن گیربکس های خاص این مجموعه توانسته است به خودکفایی صنعت کشور کمک نماید) بخش هایی از این مجموعه می باشد.

تاریخچه

شرکت تولیدی سهند دور در سال 1362 در شهر صنعتی اصفهان آغاز به فعالیت نموده و در سال 1369 موافقت اصولی از وزارت صنایع دریافت نمود. این شرکت اکنون سه دهه است که در صنعت گیربکس سازی مشغول به فعالیت بوده و در بیست شهر معبر کشور دارای نمایندگی فروش می باشد. از آنجایی که پویایی و ارتقاء کیفیت، سرلوحه تلاش این مجموعه بوده است این شرکت با دریافت گواهینامه ISO 2009 از SGS سولیس در سال 1378 جزء برترین های کشور قرار گرفت و در سال 1392 این شرکت اقدام به تحدید و بروزرسانی و اخذ مدرک ISO 2009 از BRS نموده است و در سال 1393 بر اقدام به اخذ گواهینامه های ISO/TS 29001 (سیستم مدیریت کیفیت صنایع نفت، گاز و پتروشیمی) و ISO/TS 10004 (پایش و اندازه گیری میزان رضایت مشتریان) و CE Mark (استاندارد محصول اروپا) نموده است و اکنون نیز با عنایت به این امر مهم که رضایت مصرف کنندگان هدف و شرط ماندگار است، همچنان پویایی کیفیت و قیمت مناسب، مانند گذشته سرلوحه این مجموعه می باشد.

صادرات

این شرکت با صدور گیربکس به سوریه، امارات متحده عربی، کویت و جمهوری های جدا شده از روسی، در امر صادرات نیز گامهایی برداشته است این مجموعه اقتضار دارد: در سال 1380 با ساخت گیربکسی به وزن 50 تن و توان ورودی 1200 کیلووات برای صنعت سیمان عراق و نصب و راه اندازی آن اولین شرکتی باشد که در خاورمیانه به این مهم نائل می آید و در خرداد ماه سال 1383 با فرستادن دومین گیربکس با همان مشخصات یک بار دیگر توانمندی خود را در همکاری با کارخانجات بزرگ به اثبات رساند. این واحد با سرلوحه قرار دادن شعار رضایت مشتری امیدوار است همچنان بتواند گامی هر چند کوچک در رشد و شکوفایی صنعت کشور بردارد.

تضمین و کیفیت

این واحد که در اصل نماینده مشتری در سازمان می باشد، به عنوان مهمترین رکن کیفیت جهان جهت تضمین یک محصول عمل می کند این شرکت در اسفند ماه سال 1393 اقدام به ایجاد واحد آزمایشگاه تحت اعتباردهی مرکز ملی تأیید صلاحیت ایران (NACI) براساس استاندارد ISO/IEC 17025 (استاندارد مدیریت کیفیت آزمایشگاه ها) نموده است، به نحوی که مصرف کنندگان اطمینان خاطر حاصل نموده و بتوانند سال های طولانی با ایمنی و رضایت از محصول تولیدشده استفاده کنند. تلاش این واحد در شرکت سهند دور، با روندی بنیادی و مداوم هر روز وضعیت بهتری را در محصول ایجاد نموده و روند بازرسی به کنترل فرآیند و در نهایت کنترل کیفی فراگیر افقی است که این واحد بدان چشم دارد و امیدوار است هر روز بیشتر و بهتر بتواند به این مهم نائل آید. عوامل اساسی که باید در انتخاب یک گیربکس در نظر گرفت به شرح زیر هستند: توان ورودی یا خروجی Kw یا HP نسبت تبدیل λ گشتاور نیروی خروجی dan.m بازده گیربکس nd دور ورودی R.P.M ضریب کار S.f دور خروجی R.P.M با تحلیل دقیق شرایط کار در انتخاب مناسب ترین گیربکس بهتر است در صورت امکان موتور را برای گیربکس های حلزونی با دور R.P.M 1400 یا کمتر انتخاب کرد.

توان ورودی یا خروجی Kw یا HP نسبت تبدیل λ گشتاور نیروی خروجی dan.m بازده گیربکس nd دور ورودی R.P.M ضریب کار S.f دور خروجی R.P.M با تحلیل دقیق شرایط کار در انتخاب مناسب ترین گیربکس بهتر است در صورت امکان موتور را برای گیربکس های حلزونی با دور R.P.M 1400 یا کمتر انتخاب کرد.

موقعیت نصب

در صورتیکه حالت نصب متفاوت با B3 است برای آنکه روغن کاری بطور صحیح انجام شود می بایستی وضعیت آن مشخص شود.

گیربکس هایی که گریسکاری دائمی شده اند (ترکیب تلسیا A.I.P) دارای در پوش های تراز روغن، پیچ تخلیه روغن و هواکش نیستند. گیربکس هایی که می باید با روغن روانکاری شوند بدون روغن ارائه شده و دارای دریوش های هواکش، تراز و تخلیه روغن متناسب با موقعیت نصب (که شما مشخص خواهید کرد) هستند. این گیربکس ها را قبل از نصب باید با مقدار صحیح روغن پر کرد.

نوع بار	سازنده	نوع بار		مورد کاربرد	نوع ماده روغن کاربرد
		سنگین	متوسط		
		23F A 50°C 320 cst α 40°C	15/8F A 50°C 220 cst α 40°C		
	IP	MIETANA OIL 320	MIETANA OIL 220	گیربکس	
	ESSO	SPARTAN EP 320	SPARTAN EP 220	ها	
	AGIP	BLASIA 320	BLASIA 220		
	MOBIL	MOBILGL AIR 632	MOBILGL AIR 220		
	SHELL	OMALA 320	OMALA 220		
	BP	ENERGOL GR-XP 320	ENERGOL GR-XP 220		
		321 A 50C 320 CST A 40C	321 A 50C 320 CST A 40C	گیربکس	
	IP	MIETANA OIL 460	MIETANA OIL 320	های	
	ESSO	SPARTAN EP 460	SPARTAN EP 320	حلزونی	
	AGIP	BLASIA 460	BLASIA 320		
	SHELL	OMALA 460	OMALA 320		
	IP	ENERGOL GR-XP 460	ENERGOL GR-XP 320		
	IP	TELESIA COMPOUND A		گیربکس	
	KLUBER	STRUCTOVIS P LIQUID		گیربکس	
	SHELL	TIVELA COMPOUND A		ترکیبی	
	MOBIL	GLYGOYLE GREASE 00		گیربکس	
	SHELL	TIVELA OIL WB		روغن	
	KLUBER	SYNTHI SOD 220 EP		های	
	AGIP	BLASIA S 220		ترکیبی	
	MOBIL	GLYLOYLE 30		حلزونی	

روغن های معدنی بالا را می توان برای دماهای 0°C تا 30°C به کار برد. اگر دما از 30°C تا 35°C تجاوز کند، باید روغنی که ویسکوزیته مناسب را دارا می باشد بکار برد. اگر دما کمتر از 0°C باشد روغنی با ویسکوزیته پائین تر را مورد استفاده قرار داد. از مواد روغنی ترکیبی (گریس) می توان برای دماهای 10°C - تا 40°C و از 30°C تا -35°C برای (بلاسیا S) و تا 50°C از روغن استفاده کرد.

برای نصب گیربکس باید نکات زیر را رعایت کرد:

- گیربکس باید محکم به یک پایه صلب پیچ شود تا ارتعاش ننماید.
- اگر احتمال ضربه، بار بیش از حد یا گریاژ می دهید از کوپلینگ های هیدرولیکی، محدود کننده های گشتاور نیرو، کلاچ و غیره استفاده کنید.
- اگر می خواهید گیربکس را رنگ بزنید کاسه نمدها را بیوشانید تا از خراب شدن آن ها جلوگیری شود.
- تفرانس ها ماشین کاری هر نوع دنده، چرخ زنجیر یا پولی که روی محورهای ورودی یا خروجی نصب می شود H7 یا H6 باشد.
- محور گیربکس ها سوراخ دار و رزوه شده است، تا بتوانید روی چرخ دنده یا چرخ زنجیر مورد نصب، پیچ ببندید.
- سوراخ محور گیربکس ها دارای تفرانس H7 است و تمام محورهایی که به آن وصل می شود معمولاً با H6 ماشین کاری می گردند. اگر لازم باشد که انطباق تداخلی باشد می توان از H7- (H6 استفاده کرد).
- قبل از راه اندازی گیربکس اطمینان حاصل کنید که سطح روغن درست بوده و ویسکوزیته روغن برای نوع بار مصرفی، صحیح است.
- وقتی گیربکس را گریس ترکیبی روغن کاری کرده باشید نیاز به روغن کاری بعدی نیست. اگر روغن معدنی استفاده شده توصیه می شود که: روغن را پس از ۱۰۰۰ - ۵۰۰ ساعت کار اولیه عوض کرده و بهتر است داخل گیربکس را شست و شو دهید.
- در فواصل زمانی منظم، سطح روغن را بازرسی و روغن را پس از ۴۰۰۰ ساعت کار عوض کنید.
- اگر از روغن ترکیبی استفاده کرده اید باید آن را پس از ۸۰۰۰ ساعت کار تعویض نمائید در صورتیکه گیربکس قبل از راه اندازی احتمال ماندن در هوای مرطوب به مدت زیاد داشته باشد بهتر است آن را پر از روغن کنید؛ طبیعتاً پس از راه اندازی گیربکس، سطح روغن را به مقدار مطلوب برسانید.

نحوه کار

معمولاً، برای تمام انواع گیربکس های ساخت کارخانه ها و به ویژه برای انواع VF, RVF,... VF... پیشنهاد می کنیم که توان مورد استفاده را به تدریج بالا ببرید و یا اینکه در ساعت های اولیه کار فقط ۵۰ تا ۷۰ درصد بار حداکثر را اعمال کنید.

برگشت ناپذیری دینامیکی

رسیدن به این حالت مشکل تر است زیرا مستقیماً به دور، بازده و ارتعاش پیوسته بار بستگی دارد. ویژگی های اصلی این حالت توقف فوری محور است به هنگامی که هیچ محرکی بر روی حلزون اثر نکند. به این حالت وقتی می رسیم $d\eta < 0/5$ که بازده گیربکس در شرایط کار واقعی است. حالت عکس (یعنی برگشت پذیری دینامیکی) وقتی است که $d\eta > 0/5$ در جدول زیر، درجات مختلف برگشت پذیری به صورت تابعی از زاویه مارپیچ (γ) بیان شده است. البته این اطلاعات تقریبی هستند زیرا با همین زاویه مارپیچ می توان اثر کم و بیش برگشت ناپذیری از عوامل ذکر شده داشت. از آنجا که رسیدن به برگشت ناپذیری دینامیکی کامل غیر ممکن است، در صورت نیاز به یک چنین برگشت ناپذیری باید از ترمز استفاده کرد تا از حرکت ناشی از ارتعاش جلوگیری کند.

برگشت پذیری کامل	$\gamma = 25^\circ$
بدون مارپیچ و مارپیچ ۱۰ درجه	
برگشت سریع	$12^\circ - 25^\circ$
بدون مارپیچ و مارپیچ ۱۰ درجه	
برگشت بسیار آهسته و مارپیچ ۱۰ درجه	
برگشت سریع در حالت ارتعاش	$8^\circ - 12^\circ$
بدون مارپیچ و مارپیچ ۱۰ درجه	
برگشت بسیار آهسته و مارپیچ ۱۰ درجه	
برگشت در حالت ارتعاش	$5^\circ - 8^\circ$
بدون مارپیچ و مارپیچ ۱۰ درجه	
برگشت کند در حالت ارتعاش	$3^\circ - 5^\circ$
بدون مارپیچ و مارپیچ ۱۰ درجه	
بدون برگشت	$1^\circ - 3^\circ$
بدون مارپیچ و مارپیچ ۱۰ درجه	

روغن های دنده صنعتی

مشخصات	گزارشگر، cSt	شدتس	شدتس	شدتس	شدتس
100°C 40°C	100°C 40°C	100°C 40°C	100°C 40°C	100°C 40°C	100°C 40°C
ASIM	ASIM	ASIM	ASIM	ASIM	ASIM
D 44%	D 44%	D 44%	D 44%	D 44%	D 44%
۶۸	۶۸	۶۸	۶۸	۶۸	۶۸
۱۰۰	۱۰۰	۱۰۰	۱۰۰	۱۰۰	۱۰۰
۱۵۰	۱۵۰	۱۵۰	۱۵۰	۱۵۰	۱۵۰
۲۲۰	۲۲۰	۲۲۰	۲۲۰	۲۲۰	۲۲۰
۳۲۰	۳۲۰	۳۲۰	۳۲۰	۳۲۰	۳۲۰
۴۶۰	۴۶۰	۴۶۰	۴۶۰	۴۶۰	۴۶۰
۶۸۰	۶۸۰	۶۸۰	۶۸۰	۶۸۰	۶۸۰
۱۰۰۰	۱۰۰۰	۱۰۰۰	۱۰۰۰	۱۰۰۰	۱۰۰۰
۱۵۰۰	۱۵۰۰	۱۵۰۰	۱۵۰۰	۱۵۰۰	۱۵۰۰
۲۲۰۰	۲۲۰۰	۲۲۰۰	۲۲۰۰	۲۲۰۰	۲۲۰۰
۳۲۰۰	۳۲۰۰	۳۲۰۰	۳۲۰۰	۳۲۰۰	۳۲۰۰
۴۶۰۰	۴۶۰۰	۴۶۰۰	۴۶۰۰	۴۶۰۰	۴۶۰۰
۶۸۰۰	۶۸۰۰	۶۸۰۰	۶۸۰۰	۶۸۰۰	۶۸۰۰
۱۰۰۰۰	۱۰۰۰۰	۱۰۰۰۰	۱۰۰۰۰	۱۰۰۰۰	۱۰۰۰۰

روانکارهای مخصوص دنده های صنعتی با خاصیت کاهش دهنده اثر فشار (EP) برای مصرف در دنده های دستگاه های صنایع فولاد، سیمان، دستگاه های فرآیند لاستیک سازی، کاغذ سازی و نیز دنده های تحت یا سنگین شامل دنده های مارپیچ و هلیکوئید و یاتاقان های ساده تولید شده اند. محدوده دمای کارکرد بسیار وسیع و از ۹ - تا ۱۰۰ درجه سانتیگراد است.

خواص روغن های بهران بردبار به شرح ذیل است:

- دارای خاصیت پایداری حرارتی و اکسیداسیون خوب
- دارای مقاومت بسیار خوب در برابر زنگ زدن و خوردگی
- دارای خاصیت بسیار جدایی ریزی روغن از آب
- قابلیت سازگاری با روغن های معدنی
- دارای خواص بسیار خوب ضد سایش

مطابق با استانداردهای ملی و بین المللی

ISIRI 2974 و استانداردهای ملی ایران DIN51517 part 3 (GLP), U.S Steel 224
ANSI/AGMA 9005 D94, David Brown S 1.53 – 101

روغن های دنده صنعتی

مختصات چرخشی - حرارتی	گرمایه 50	شدت	نقطه نقطه	دقت در
110°C 40°C	گرمایه	درجه	درجه	15°C kg/m ³
روغن آسون	ASTM D-115	ASTM D-2270	ASTM D-92	ASTM D-1052
روغن بردهار PS 150	۱۴۷	۲۰	۱۶۰	۲۸
روغن بردهار PS 220	۱۶۴	۲۶	۱۶۰	۳۵
روغن بردهار PS 320	۱۷۵	۲۶	۱۶۰	۳۰
روغن بردهار PS 460	۲۱۷	۲۵	۱۶۰	۳۰
روغن بردهار PS 1000	۲۹۰	۲۵	۱۶۰	۳۴

روغن های دنده با پایه سنتیک (PAO) با طول عمر طولانی تر، برای کاربرد در دمای بالاتر، با خاصیت کاهش دهندگی اثر فشار (EP) و جدایی پذیری بسیار عالی از آب بهران بردباری ویژه‌ی روانکاری جعبه دنده های توربین نیروگاه های بادی، دستگاه صنایع فولاد، دستگاه های فرآیند لاستیک، کاغذ سازی و نیز دنده هایی که تحت بار سنگین و ناگهانی قرار می‌گیرند، شامل دنده‌های مارپیچ و دنده های هیپوئید، تولید شده است. محدوده دمای کارکرد بسیار وسیع، از ۳۰ - تا ۱۲۰ درجه سانتیگراد است.

خواص روغن های بهران بردبار PS به شرح ذیل است:

- دارای خاصیت پایداری بسیار عالی حرارتی و اکسیداسیون خوب
 - دارای مقاومت بسیار خوب در برابر زنگ زدن و خوردگی
 - دارای خاصیت بسیار خوب جدایی پذیری روغن از آب
 - قابلیت سازگاری با روغن های معدنی
- شایان ذکر است که بر مبنای خصوصیات فوق، بهران بردبار PS طول عمر بهینه ای نیز دارد.

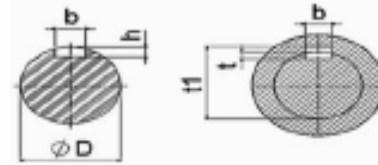
مطابق با استانداردهای ملی و بین المللی

ISIRI 2974 و استانداردهای ملی ایران
DIN51517 part 3 (CLP), U.S Steel 224
ANSI/AGMA 9005 D94, David Brown S 1.53 – 101

جدول اندازه‌های جاکار گیربکس‌های حلزونی سری VF



TABEL OF KEYWAY SIZES VF
SERIES WORM GEARBOX



TYPE	INPUT SHAFT محور ورودی					OUTPUT SHAFT محور خروجی				
	Ø	خار	Kay way / جا خار			Ø	خار	Kay way / جا خار		
	D	$b \times h$	b	t	T_1	D	$b \times h$	b	t	T_1
Vf 27	7	3×3	3	1.8	4.8	9	3×3	3	1.8	10.4
Vf 30	9	3×3	3	1.8	10.4	14	5×5	5	3	16.3
Vf 44	11	4×4	4	2.5	12.8	18	6×6	6	3.5	20.8
Vf 49	14	5×5	5	3	18.3	22	6×6	6	3.5	24.8
Vf 62	18	6×6	6	3.5	20.8	25	8×7	8	4	28.3
Vf 86	25	8×7	8	4	28.3	35	10×8	10	5	38.3
Vf 110	30	8×7	8	4	28.3	40	12×8	12	5	43.3
Vf 130	30	8×7	8	4	33.3	45	14×9	14	5.5	48.8
Vf 150	35	10×8	10	5	38.3	50	14×9	14	5.5	53.8
Vf 185	40	12×8	12	5	43.3	60	18×11	18	7	64.4
Vf 210	48	14×9	14	5.5	51.8	190	25×14	25	9	95.4
Vf 250	60	16×10	16	6	59.3	110	28×16	28	10	116.4

CHARACTERISTICS OF VF SERIES WORM GEARBOX $N_1=1400$



	i	HP_1	kW_1	M_2 DaNm	N_2
VF30/N	7	0.35	0.41	1.6	200
VF30/A	10	0.4	0.5	1.6	140
VF30/F	15	0.32	0.24	1.8	93
VF30/P	20	0.25	0.19	1.8	70
VF30/U	30	0.21	0.15	2	47
	40	0.16	0.12	1.9	35
	60	0.12	0.09	1.9	23

VF44/N VF44/A VF44/F VF44/P VF44/U	i	i	D_2/Z_2	2.9	200
	10	0.7	0.51	2.9	140
	15	0.5	0.37	2.9	100
	20	0.4	0.27	3.9	70
	28	0.29	0.21	3.9	50
	35	0.33	0.25	3.9	40
	46	0.26	0.19	3.9	30
	60	0.22	0.16	3.9	24
	70	0.15	0.11	2.9	20
	100	0.12	0.09	2.8	14

VF62/N VF62/A VF62/F VF62/P VF62/U	7	1.8	0.8	5.4	200
	10	1.4	1	5.9	140
	14	1.2	0.9	6.5	100
	18	0.8	0.6	5.9	78
	24	0.7	0.5	6.3	58
	28	0.75	0.55	7.4	50
	36	0.57	0.42	6.9	39
	45	0.45	0.38	6.5	31
	60	0.33	0.25	5.9	23
	70	0.28	0.21	5.5	20
	80	0.26	0.19	5.4	17.5
	100	0.19	0.13	4.9	14

VF86/N VF86/A VF86/F VF86/P VF86/U	7	7.9	5.8	24.5	200
	10	6.5	4.6	27	140
	15	4.6	3.4	29	93
	20	3.4	2.5	28	70
	28	3	2.2	28	61
	30	3	2.2	33	47
	40	2.2	1.6	32	35
	46	2	1.5	31	30
	56	1.5	1.1	27.5	25
	64	1.3	0.9	27.5	22
	80	1	0.75	25.5	17.5
	100	0.8	0.6	23	14

VF110/N VF110/A VF110/F VF110/P VF110/U	i	15	11	46	200
	10	11.5	5.4	50	140
	15	8.7	6.4	55	93
	20	6.2	4.5	52	70
	28	5.1	3.8	49	61
	30	5.3	3.9	62	47
	40	4	3	61	35
	46	3.3	2.5	57	30
	56	3	2.2	59	25
	64	2.3	1.7	51	22
	80	1.8	1.3	47	17.5
	100	1.5	1.1	46	14

VF130/N VF130/A VF130/F VF130/P VF130/U	i	20	17.0	71	200
	10	18.1	13.3	79	140
	15	14.4	10.6	82	93
	20	10.8	8	90	70
	28	9.4	6.9	85	61
	30	8.9	6.6	105	47
	40	7.3	5.4	110	35
	46	6.1	4.5	105	30
	56	4.7	3.4	95	25
	64	4.1	3	93	22
	80	3.2	2.4	88	17.5
	100	2.6	2.0	78	14

VF150/N VF150/A VF150/F VF150/P VF150/U	i	32	24	100	200
	10	24	17.5	105	140
	15	17.8	13.1	115	93
	20	15.4	11.3	130	70
	28	13.3	9.8	127	61
	30	11.5	8.5	137	47
	40	10.1	7.4	154	35
	46	8.8	6.5	155	30
	56	6.7	4.9	137	25
	64	5.8	4.2	133	22
	80	4.5	3.4	125	17.5
	100	3.6	2.6	115	14

VF185/N VF185/A VF185/F VF185/P VF185/U	i	56	41	175	200
	10	41	30	185	140
	15	28	21	185	93
	20	27	19.6	227	70
	30	16	11.8	198	47
	40	16.8	12.4	263	35
	50	13.3	9.8	250	28
	60	10.3	7.6	227	23
	80	7.7	5.6	212	17.5
	100	5.8	4.3	190	14
	80	1.8	1.3	47	17.5

VF210/N VF210/A VF210/F VF210/P VF210/U	i	73	54	230	200
	10	59	44	250	140
	15	44	32	285	93
	20	36	27	310	70
	30	25	18.5	305	47
	40	23	17	350	35
	50	18	13	330	28
	60	14	10	315	23
	80	10.5	7.7	290	17.5
	100	8.3	6	270	14

VF250/N VF250/A VF250/F VF250/U	i	100	75	320	200
	10	88	61	370	140
	15	60	45	400	93
	20	52	38	445	70
	30	32	23	400	47
	40	30	22	480	35
	50	23	17	450	28
	60	20	15	450	23
	80	13.7	10	500	17.5
	100	10.5	7.8	565	14

CHARACTERISTICS OF DOUBLE REDUCTION GEARBOX FOR HIGHER RATIOS (WORM/WORM)VF.../VF... SERIES $N_1=1400$



	i	HP ₁	kW ₁	M ₂ Dahm	N ₂
VF30/44A VF30/44F VF30/44P VF30/44U	245	0.12	0.09	6	5.7
	350	0.09	0.07	6	4
	420	0.08	0.06	6	3.3
	560	0.06	0.05	6	2.5
	700	0.05	0.04	6	2
	890	0.05	0.04	6	1.7
	1120	0.04	0.03	6	1.3
	1540	0.03	0.02	6	0.93
	2100	0.03	0.02	6	0.67

VF30/49A VF30/49F VF30/49P VF30/49U	240	0.18	0.13	9.5	5.8
	315	0.14	0.11	9.5	4.4
	420	0.11	0.08	9.5	3.3
	540	0.09	0.07	9.5	2.6
	720	0.07	0.05	9.5	1.9
	900	0.07	0.05	9.5	1.6
	1120	0.06	0.04	9.5	1.3
	1440	0.05	0.04	9.5	0.97
	2160	0.04	0.03	9.5	0.65
	2700	0.04	0.03	9.5	0.52

VF40/62A VF40/62F VF62/80FC VF40/62P VF40/62U	240	0.14	0.10	19	5.8
	315	0.20	0.14	19	4.4
	420	0.21	0.15	19	3.3
	540	0.17	0.13	19	2.6
	720	0.15	0.11	19	1.9
	900	0.14	0.1	19	1.6
	1120	0.12	0.09	19	1.3
	1440	0.1	0.07	19	0.97
	2160	0.08	0.06	19	0.65
	2700	0.07	0.05	19	0.52

VF62/80A VF62/80F VF62/80FC VF62/80P VF62/80U	230	0.21	0.53	45	6.1
	300	0.66	0.40	45	4.7
	400	0.53	0.4	45	3.5
	525	0.41	0.3	45	2.7
	700	0.32	0.24	45	2
	920	0.25	0.18	45	1.5
	1380	0.2	0.15	45	1
	1840	0.16	0.12	45	0.76
	2316	0.15	0.11	45	0.66
	2760	0.13	0.1	45	0.51

VF62/110A VF62/110F VF62/110FC VF62/110P VF62/110U	230	1.5	1.1	90	6.1
	300	1.2	0.91	90	4.7
	400	0.97	0.75	90	3.5
	525	0.81	0.6	90	2.6
	700	0.62	0.46	90	1.9
	920	0.52	0.39	90	1.5
	1380	0.44	0.33	90	1
	1840	0.36	0.27	90	0.66
	2316	0.31	0.23	90	0.66
	2760	0.27	0.2	90	0.5

	i	HP ₁	kW ₁	M ₂ Dahm	N ₂
VF80/130A	290	2.6	1.9	180	5
	400	2	1.5	180	3.5
VF80/130F	600	1.5	1.1	180	2.3
	760	1.2	0.89	180	1.8
VF80/130FC	900	1	0.74	180	1.5
	1200	0.88	0.65	180	1.2
VF80/130P	1530	0.75	0.55	180	0.9
	1800	0.71	0.52	180	0.8
VF80/130U	2560	0.61	0.45	180	0.5
	3200	0.66	0.49	180	0.4

VF80/150A VF80/150F	200	4.1	3	250	9
	225	3.7	2.7	250	6.2
	300	3	2.3	250	4.7
	345	2.6	1.9	250	4.1
	460	2	1.5	250	3
	529	1.8	1.3	250	2.6
	690	1.5	1.1	250	2
	900	1.3	0.99	250	1.5
VF80/150P	1380	0.89	0.66	250	1
	1840	0.75	0.56	250	0.8
VF80/150U	2340	0.65	0.48	250	0.5

VF110/185A VF110/185F VF110/185FC VF110/185P VF110/185U	240	5.7	4.2	420	5
	420	4.4	3.2	420	3.5
	600	3.2	2.3	420	2.3
	700	2.5	1.8	420	1.8
	960	2.2	1.6	420	1.5
	1200	2	1.5	420	1.2
	1520	1.5	1.1	420	0.9
	1800	1.3	0.95	420	0.8
	2560	1.1	0.81	420	0.5
	3200	1.1	0.8	420	0.4

VF130/210A VF130/210P VF130/210U	280	8.6	6.3	630	5
	400	6.3	4.6	630	3.5
	600	4.9	3.6	630	2.3
	760	3.8	2.8	630	1.8
	960	3.7	2.7	630	1.5
	1200	3	2.2	630	1.2
	1520	2.5	1.8	630	0.9
	1800	2.3	1.7	630	0.8
	2560	2	1.5	630	0.5
	3200	1.8	1.3	630	0.4

VF150/250A VF150/250P VF150/250U	280	12.1	8.9	900	5
	400	9.1	6.7	900	3.5
	600	6.8	5	900	2.3
	760	5.3	3.9	900	1.8
	960	5.3	3.9	900	1.5
	1200	4.3	3.1	900	1.2
	1520	3.5	2.6	900	0.9
	1800	3.1	2.3	900	0.8
	2560	2.6	2.1	900	0.5
	3200	2.7	2	900	0.4

CHARACTERISTICS OF MVF SERIES MOTORIZED WORM GEARBOX $N_1=1400$



	7	20	15	68	200
	10	20	15	87	140
	15	15	11	97	90
MVF 150/N	20	15	11	125	70
MVF 150/A	25	12.5	9	118	61
MVF 150/F	30	10	7.5	119	57
MVF 150/FC	40	10	7.5	154	35
MVF 150/P	45	7.5	5.5	130	30
MVF 150/U	55	5.5	4	113	25
	64	5.5	4	125	22
	80	4	3	110	17.5
	100	3	2.2	95	14

	7	30	22	94	200
	10	30	22	133	140
	15	25	18.5	164	93
MVF 180/N	20	25	18.5	210	70
MVF 180/A	30	15	11	185	47
MVF 180/F	40	15	11	232	35
MVF 180/FC	50	12.5	9	205	28
MVF 180/P	60	10	7.5	227	23
MVF 180/U	80	7.5	5.5	205	17.5
	100	5.5	4	180	14

	7	30	22	94	200
	10	30	22	133	140
	15	25	18.5	164	93
MVF 210/N	20	25	18.5	210	70
MVF 210/A	30	15	11	185	47
MVF 210/F	40	15	11	232	35
MVF 210/FC	50	12.5	9	205	28
MVF 210/P	60	10	7.5	227	23
MVF 210/U	80	7.5	5.5	205	17.5
	100	5.5	4	180	14

	I	HP _L	KW _L	M ₂ DaNm	N ₂
	7	40	45	190	200
	10	60	45	286	140
MVF 250/N	15	60	45	400	90
MVF 250/A	20	50	37	411	70
MVF 250/F	30	30	22	380	57
MVF 250/FC	40	30	22	490	35
MVF 250/P	50	20	15	381	28
MVF 250/U	60	20	15	450	23
	80	12.5	9	356	17.5
	100	10	7.5	434	14

	I	HP _L	KW _L	M ₂ DaNm	N ₂
MVF 300/N	7	0.25	0.18	0.7	200
MVF 300/A	10	0.25	0.18	1	140
MVF 300/F	15	0.25	0.18	1.4	93
MVF 300/FC	20	0.25	0.18	1.8	70
MVF 300/P	30	0.16	0.12	1.5	47
MVF 300/U	40	0.16	0.12	1.9	35
	60	0.15	0.12	1.9	23

	7	0.5	0.37	1.5	200
	10	0.5	0.37	2.1	140
	15	0.5	0.37	2.8	100
MVF 44/N	20	0.5	0.37	3.9	70
MVF 44/A	28	0.33	0.25	3.3	50
MVF 44/F	35	0.33	0.25	3.9	40
MVF 44/FC	40	0.25	0.18	3.7	30
MVF 44/P	60	0.25	0.18	3.9	23
MVF 44/U	70	0.15	0.12	2.9	20
	100	0.15	0.12	2.8	14

	7	1	0.75	3	200
	10	1	0.75	4.2	140
	15	1	0.75	5.6	100
MVF 65/N	18	0.75	0.55	5.3	78
MVF 65/A	24	0.75	0.55	6.8	58
MVF 65/F	28	0.75	0.55	7.4	50
MVF 65/FC	35	0.5	0.37	5.9	30
MVF 65/P	45	0.33	0.25	4.8	31
MVF 65/U	60	0.33	0.25	5.4	23
	70	0.25	0.18	4.8	20
	80	0.25	0.18	5.2	17.5
	100	0.18	0.12	4.1	14

	7	2.5	1.8	7.8	200
	10	2.5	1.8	10.7	140
	15	2	1.5	12.3	93
MVF 82/N	19	1.5	1.1	11.3	71
MVF 82/A	24	1.5	1.1	13.5	58
MVF 82/F	30	1	0.75	10.8	47
MVF 82/FC	38	1	0.75	12.8	37
MVF 82/P	45	0.75	0.55	11.3	31
MVF 82/U	64	0.5	0.37	9.6	23
	80	0.5	0.37	11.3	17.5
	100	0.5	0.37	11.3	14

	7	4	3	12.5	200
	10	4	3	17.3	140
	15	4	3	25	93
MVF 85/N	20	3	2.2	24.7	70
MVF 85/A	23	3	2.2	27.5	61
MVF 85/F	30	3	2.2	33	47
MVF 85/FC	40	2	1.5	29.5	35
MVF 85/P	46	2	1.5	31.4	30
MVF 85/U	56	1.5	1.1	27.5	25
	64	1	0.75	21.5	22
	80	1	0.75	25.5	17.5
	100	0.75	0.55	22.5	14

	I	HP _L	KW _L	M ₂ DaNm	N ₂
	7	5.5	4	17	200
	10	5.5	4	24	140
	15	5.5	4	35	93
MVF 110/N	20	5.5	4	46	70
MVF 110/A	23	4	3	38	61
MVF 110/F	30	4	3	46	47
MVF 110/FC	40	4	3	61	35
MVF 110/P	46	3	2.2	51	30
MVF 110/U	56	3	2.2	59	25
	64	2	1.5	45	22
	80	1.5	1.1	40	17.5
	100	1.5	1.1	46	14

	7	12.5	9	39	200
	10	12.5	9	55	140
	15	12.5	9	80	93
MVF 130/N	20	10	7.5	83	70
MVF 130/A	23	7.5	5.5	71	61
MVF 130/F	30	7.5	5.5	88	47
MVF 130/FC	40	7.5	5.5	110	35
MVF 130/P	46	5.5	4	95	30
MVF 130/U	56	4	3	81	25
	64	4	3	90	22
	80	3	2.2	81	17.5
	100	2.5	1.8	78	14

CHARACTERISTICS OF DOUBLE REDUCTION GEARBOX FOR HIGHER RATION (WORM/WORM) $N_1=1400$



	i	HP_1	kW_1	M_2	N_2
MVF 30/44A MVF 30/44F MVF 30/44P MVF 30/44U	245	*0.15	0.12	5	5.7
	350	*0.15	0.12	6	4
	420	*0.15	0.12	5	3.3
	560	*0.15	0.12	5	2.5
	700	*0.15	0.12	5	2
	850	*0.15	0.12	5	1.7
	1120	*0.15	0.12	5	1.3
	1560	*0.15	0.12	5	0.93
	2100	*0.15	0.12	5	0.67
	240	*0.16	0.12	4.5	5.8
	315	*0.16	0.12	9.5	4.4
	420	*0.16	0.12	4.5	3.3
	540	*0.16	0.12	9.5	2.6
	720	*0.16	0.12	4.5	1.9
MVF 30/45A MVF 30/45F MVF 30/45P MVF 30/45U	900	*0.16	0.12	9.5	1.6
	1200	*0.16	0.12	4.5	1.3
	1520	*0.16	0.12	9.5	0.97
	2250	*0.16	0.12	4.5	0.65
	2700	*0.16	0.12	9.5	0.52
	240	0.25	0.18	13.9	5.8
	315	0.25	0.18	16.6	4.4
	420	*0.25	0.18	14	3.3
	570	*0.15	0.12	17.4	2.5
	720	*0.15	0.12	14	1.9
MVF 40/52A MVF 40/52F MVF 40/52P MVF 40/52U	900	*0.15	0.12	15	1.6
	1200	*0.15	0.12	14	1.3
	1520	*0.15	0.12	15	0.93
	2100	*0.15	0.12	14	0.67
	2700	*0.15	0.12	15	0.52
	230	0.5	0.37	32	6.1
	300	0.5	0.37	34	4.7
	400	0.5	0.37	42	3.5
	525	0.33	0.25	37	2.7
	700	0.33	0.25	40	2
MVF 62/80A MVF 62/80F MVF 62/80P MVF 62/80U	900	0.25	0.18	45	1.5
	1380	*0.25	0.18	55	1
	1800	0.15	0.12	45	0.93
	2110	*0.16	0.12	45	0.66
	2760	*0.16	0.12	55	0.51

	200	1	0.75	51	6.1
	300	1	0.75	74	4.7
	400	1	0.75	97	3.5
MVF 62/110 A	540	0.75	0.56	83	2.6
MVF 62/110 F	720	0.5	0.37	72	1.9
MVF 62/110 P	1080	0.5	0.37	87	1.3
MVF 62/110 U	1450	0.33	0.25	87	1
	1656	0.33	0.25	82	0.85
	2000	*0.15	0.12	96	0.65
	2500	0.25	0.18	94	0.5

	300	2.5	1.9	172	5
	400	2	1.5	180	3.5
MVF 85/130 A	500	1.5	1.1	190	2.1
MVF 85/130 F	760	1	0.75	152	1.8
MVF 85/130 P	900	1	0.75	170	1.5
MVF 85/130 U	1250	0.75	0.75	240	1.2
	1570	0.75	0.75	160	0.9
	1820	0.75	0.75	180	0.8
	2580	0.5	0.37	147	0.5
	3200	0.5	0.37	156	0.4

	200	4	3	250	7
	225	3	2.2	214	6.2
	300	3	2.2	265	4.7
MVF 110/150 A	345	2.5	1.9	240	4.1
MVF 110/150 F	480	2	1.5	260	2
MVF 110/150 P MVF 110/150 U	520	1.5	1.1	210	2.6
	600	1.5	1.1	260	2
	920	1	0.75	211	1.5
	1180	0.75	0.55	221	1
	1840	0.75	0.55	260	0.8
	2940	0.5	0.37	198	0.5

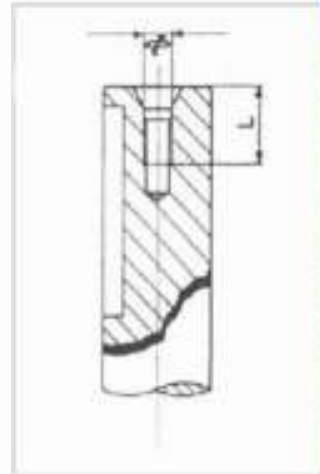
	240	5.5	4	405	5
	420	4	3	383	3.5
	600	3	2.2	401	2.1
MVF 110/185 A	820	2.5	1.8	420	1.8
MVF 110/185 F	900	2	1.5	394	1.5
MVF 110/185 P MVF 110/185 U	1200	2	1.5	420	1.2
	1610	1.5	1.1	490	0.9
	1840	1	0.75	514	0.8
	2580	1	0.75	575	0.5
	3200	1	0.75	582	0.4

	280	7.5	5.5	550	5
	400	5.5	4	550	3.5
	600	4	3	550	2.3
MVF 130/210 A	800	3	2.2	455	1.8
MVF 130/210 F	900	3	2.2	517	1.5
MVF 130/210 P MVF 130/210 U	1200	3	2.2	650	1.2
	1600	2.5	1.8	600	0.9
	1840	2	1.5	550	0.8
	2580	2	1.5	600	0.5
	3200	1.5	1.1	550	0.4

	280	10	7.5	760	5
	400	7.5	5.5	752	3.5
	600	5.5	4	760	2.1
MVF 150/250 A	820	4	3	658	1.8
MVF 150/250 F	900	4	3	702	1.5
MVF 150/250 P MVF 150/250 U	920	4	3	702	1.2
	1610	3	2.2	760	0.9
	1840	3	2.2	871	0.8
	2580	2.5	1.8	804	0.5
	3200	2.5	1.8	832	0.4

ابعاد سوراخ های قلاویز شده در محورهای ورودی و خروجی

DIMENSIONS OF TAPPED HOLES IN INPUT & OUTPUT SHAFTS

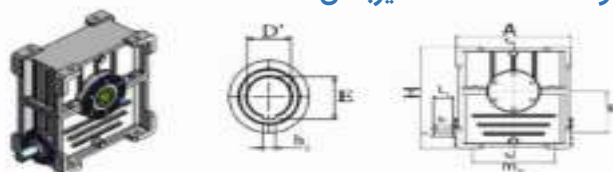


	محور ورودی		محور خروجی	
	INPUT SHAFT		OUTPUT SHAFT	
	Ø	L	Ø	L
<u>VI 27</u>	-	-	-	-
<u>vf 30</u>			M6	13
<u>vf 44</u>			M6	16
<u>VI 49</u>	M6	16	M8	20
<u>VI 62</u>	M6	16	M8	20
<u>vf 86</u>	M8	20	M10	25
<u>VI 110</u>	M8	20	M12	32
<u>VI 130</u>	M8	20	M12	32
<u>vf 150</u>	M8	20	M16	40
<u>vf 185</u>	M8	20	M16	40
<u>VI 210</u>	M16	40	M20	50
<u>VI 250</u>	M16	40	M24	64

جدول حداکثر بار شعاعی مجاز روی محورهای خروجی (برحسب KG)

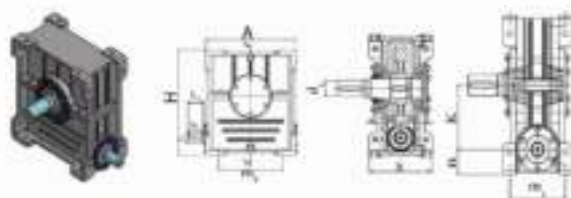
	N _g /l'								
	200	140	100	70	50	40	30	20	14
<u>vf 27</u>	26	29	32	36	40	43	47	54	60
<u>VI 30</u>	64	72	80	90	100	108	118	135	150
<u>VI 44</u>	90	102	115	130	145	155	170	195	220
<u>vf 49</u>	127	143	160	180	200	214	235	265	300
<u>vf 62</u>	190	215	240	270	300	320	350	400	450
<u>vf 86</u>	260	290	320	360	400	430	470	540	600
<u>vf 110</u>	290	325	365	410	460	495	545	625	700
<u>VI 130</u>	500	560	630	700	800	850	940	1080	1200
<u>VI 150</u>	580	660	740	830	930	1000	1100	1250	1400
<u>VI 185</u>	690	780	870	980	1100	1200	1300	1500	1700
<u>vf 210</u>	1350	1500	1650	1850	2050	2200	2400	2700	3000
<u>vf 250</u>	2000	2250	2500	2800	3100	3300	3600	4050	4500

خروجی هالوشافت VF 300 U گیربکس



Dimensions [mm]										
TYPE	A	B ₁	D ₁	D'	L	H	H ₁	K	L ₁	M ₁
110U	237	40/8	30	40	4.3	206	12	112	60	191
130U	290	45/8	30	45	46.8	215	14	13	60	200
150U	330	50/8	35	50	33.3	320	14	150	63	230
185U	410	60	40	60	64.4	451	15	165	70	280
210U	450	60/10	48	80/90	85.4 95.4	580	25	208	110	300
250U	599	90/12	60	80/90	116.4 102.4	672	28	250	130	410
300U	707	120/25	85	-	-	800	32	300	150	459

خروجی شافت دار VF 300 U گیربکس



Dimensions [mm]										
TYPE	A	B	B ₁	D ₁	D ₂	H	K	L	M	M ₁
110U	237	150	40/8	30	40	206	112	60	135	191
130U	290	161	45/8	30	45	215	130	60	140	200
150U	330	167	50/8	35	50	320	130	63	150	230
185U	410	196	60	40	60	451	135	70	155	282
210U	450	205	60/10	48	80	580	208	110	245	300
250U	599	211	90/12	60	110	672	250	130	350	410
300U	707	425	120/25	85	120	800	300	150	325	459

تکپ 300 $N_1 = 1400 \text{ R.P.M}$

I	HP1	KW1	M [DAN.M]	N2 [R.P.M]
7	130	100	420	200
10	100	75	470	140
16	62	45	540	88
20	50	45	710	70
32	30	45	770	54
40	30	17	1000	35
50	30	22	550	28
60	30	22	600	23
80	20	15	580	17.5
100	20	15	630	14

تکپ 300 $N_1 = 500 \text{ R.P.M}$

I	HP1	KW1	M [DAN.M]	N2 [R.P.M]
7	78	57.4	676	71
10	60	45	755	50
16	30	26.8	850	31
20	26	26.5	840	25
32	16	26.5	1170	16
40	16	22	1210	13
50	18	13.2	910	10
60	18	13.2	1000	8
80	12	8.8	850	6
100	10.5	7.4	850	5

تکپ 300 $N_1 = 900 \text{ R.P.M}$

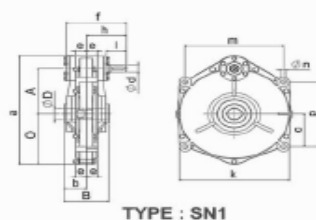
I	HP1	KW1	M [DAN.M]	N2 [R.P.M]
7	110	80	700	174
10	85	62.5	785	90
16	70	57.5	700	500
20	53	39	750	45
32	30	30	1000	28
40	45	31	1080	23
50	25	18.4	750	18
60	25	18.4	850	15
80	17	12.5	700	11
100	17	12.5	800	9

مشخصات گیربکس های سری SN

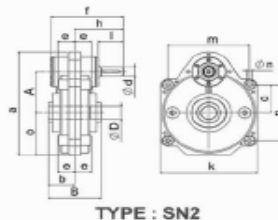
از سری گیربکس های خاص که در صنعت استفاده می گردد گیربکس های SN می باشد و پر مصرف ترین آن ها SN2, SN3 می باشد و نسبت گیربکس های SN ۱:۷ = می باشد. پوسته این نوع گیربکس ها عموماً آلومینیومی است. تولید روتین این شرکت گیربکس های SN1 ، SN2 ، SN3 ، SN4 می باشد و در صورتیکه مشتری نسبت بیشتر از ۱:۷ i بخواهد می تواند از گیربکس های S3n (یعنی سه محور) تولید این شرکت استفاده نماید.

لازم به ذکر است پوسته این گیربکس ها در صورت نیاز مشتری می تواند از جنس چدن یا فولاد نیز انتخاب گردد.

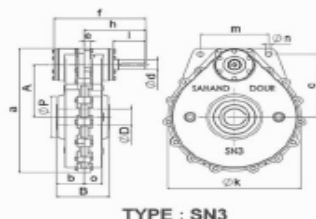
به این نکته نیز باید توجه کرد که گیربکس های SN تولید سهند دور جنس دنده ها فولادی می باشد که عملیات حرارتی گردیده و سنگ زنی پروفیل دنده نیز انجام می شود.



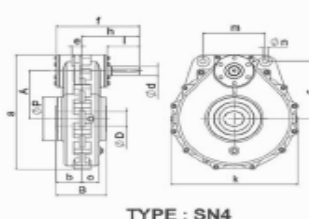
TYPE : SN1



TYPE : SN2



TYPE : SN3



TYPE : SN4



Dimensions [mm]																
TYPE	A	B	C	D	A	B	D	E	F	H	K	I	N	M	O	P
SN1	140	112	101.5	35	355.5	56	22	27.5	149	99	276	49	13	246	156	200
SN2	140	155	95	45	353.6	77.5	30	50	211.5	142	285	73	15	240	146	190
SN3	190	155	229	60	451	81	35	20	268	181	393	96	17	200	57	150
SN4	210	178	252	65	504	91	40	30	292	203	448	112	20	220	60	190



◀ سنگ دنده / ماگ آلمان
قطر کاردهی: ۲۰۰۰ میلیمتر

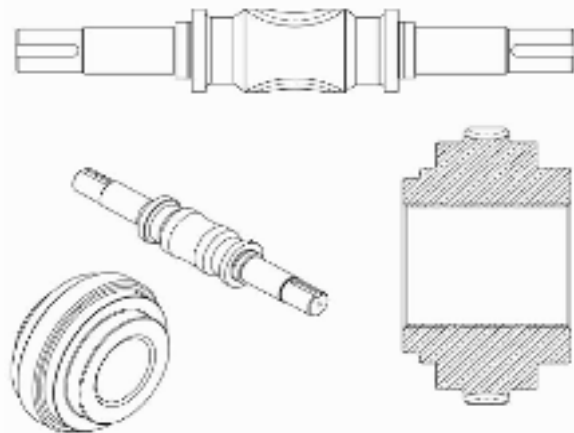


◀ گیربکس ترکیبی (مکانیک، الکترونیک، هیدرولیک، پنوماتیک)
توان ورودی: ۵/۷ مگاوات



نمونه مارپیچ و دنده سیکلوئیدی

مارپیچ و دنده سیکلوئیدی برای مدول مختلف (یک راهه و چند راهه) و نسبت های مختلف قابل طراحی و ساخت می باشد.



GS400 با آداپتور

