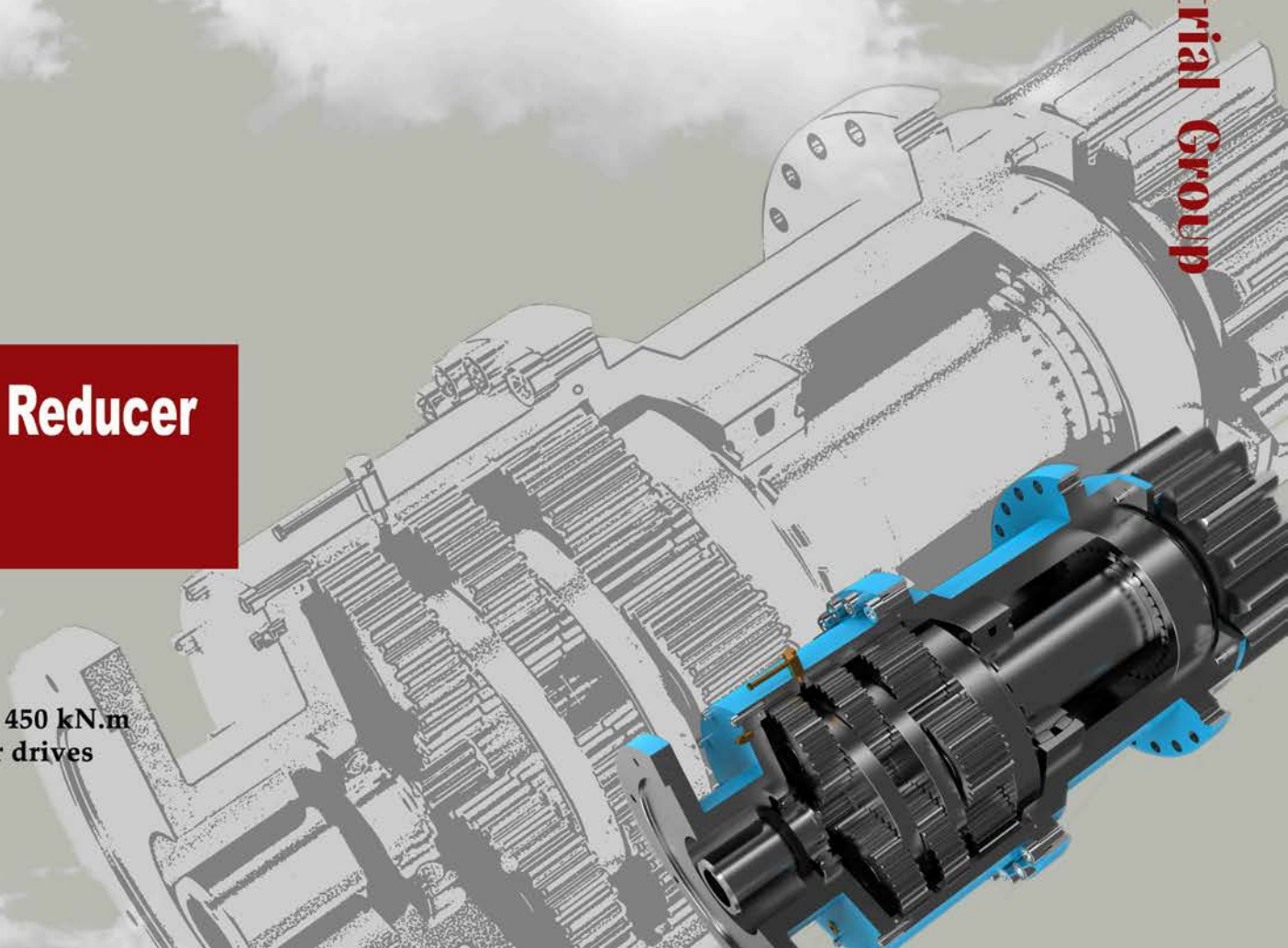


کاتالوگ گیربکس های سیاره ای منگان



Mangan Planetary Reducer General Catalogue

Transmission Ratio: 14 to 1026
Continuous Output Torque: 9 to 450 kN.m
for Hydraulic and Electric motor drives





شرکت منگان پس از انقلاب اسلامی با طراحی و ساخت یک کارخانه گچ ۲۰۰ تنی فعالیت خود را آغاز نمود و با الهام از نام منگان که معرف نوعی فولاد منگن‌دار است (این فلز در اثر برخورد و ضربه سخت تر می شود)؛ آماده تحمل موانع و مشکلات سنگین که در برابر فعالیت های طراحی و ساخت وجود دارد، گردید.

به جرأت می توان گفت منگان تنها شرکتی بوده که از آغاز کار تا به حال، همواره بخشی از درآمد خود را به معنای واقعی در رابطه با تدوین تکنولوژی اختصاص داده و به صورت کاملا عملی و سیستماتیک با مفهوم تکنولوژی برخورد نموده است. شرکت منگان با این اعتقاد که فعالیت طراحی و ساخت یک نیاز واقعی در کشور می باشد و بدون آن خودکفایی و صنعتی شدن معنا ندارد؛ توانسته تکنولوژی های مشروحه ذیل را مستند نموده و هزاران برگ از مدارک فنی، محاسبات، نرم افزار کامپیوتری، مراجع و ... را در اختیار بخش طراحی قرار دهد:

- دانش فنی فن های سانتریفیوژ و بلوئر،
- دانش فنی کمپرسورهای سانتریفیوژ،
- دانش فنی مهندسی احتراق،
- دانش فنی تجهیزات تخلیه و بارگیری کشتی ها،
- دانش فنی جرثقیل های offshore،
- دانش فنی جرثقیل های بندری،
- دانش فنی جرثقیل های کشتی،
- دانش فنی تجهیزات انتقال مواد،
- دانش فنی سیستم های انباشت و برداشت،
- دانش فنی باند نقاله های بلند با پیچ های افقی وعمودی (طول تا ۶۰ کیلومتر، ظرفیت هزاران تن در ساعت)،
- دانش فنی قطعات استاندارد از جمله گیربکس های پرسرعت، معمولی، سیاره ای، یاتاقان کف گرد و ...



شرکت ماشین سازی منگان با بهره گیری از نیروهای متخصص و استانداردهای جهانی اقدام به طراحی و ساخت گیربکس های سیاره ای کاهنده سرعت برای همه نوع کاربردی نموده است. گیربکس سیاره ای منگان به گونه ای طراحی شده که با کمترین تنوع قطعات، بیشترین تنوع محصول را در اختیار مشتری قرار می دهد. علاوه بر این، گیربکس های سیاره ای، بسته به میزان کاهش دور، از تعداد طبقات مختلفی تشکیل شده و در هر طبقه نیز تماس بین چرخ دنده ها، بین چند موضع تقسیم می شود؛ از این رو طول عمر دنده ها و یاتاقان ها افزایش یافته و مهم تر این که ابعاد گیربکس به میزان قابل توجهی کاهش پیدا کرده است. حجم کم این گیربکس ها، امکان جاسازی و استفاده در فضاهای کم را به آسانی میسر نموده است.

تنوع زیاد و کیفیت مناسب گیربکس های سیاره ای منگان سبب شده تا قسمت اعظمی از نیاز بازار داخل به این نوع از گیربکس ها تأمین گردد. مشخصات فنی گیربکس های سیاره ای منگان به شرح ذیل می باشد:

نسبت تبدیل	۱۴ تا ۱۰۲۶
توان	از ۵ تا ۱۲۰۰ کیلووات
سرعت خروجی	۳ تا ۲۵۰ دور بر دقیقه
گشتاور خروجی	۹ تا ۴۵۰ کیلونیوتن متر



Mangan Industrial Group

گیربکس های سیاره ای محرک چرخ (Travelling)

گیربکس سیاره ای با کارکرد محرک چرخ، گزینه ای کاملاً مناسب برای تجهیزات خودکششی از نوع چرخ لاستیکی، ریلی و زنجیری می باشند.



گیربکس های سیاره ای محور سوار (Shrink Disk)

گیربکس سیاره ای محور سوار بر روی شافت ورودی دستگاه مصرف کننده قرار گرفته و اتصال آنها از طریق دیسک های فشرده ساز محکم می گردد. جهت جلوگیری از دوران پوسته گیربکس از یک بازوی گشتاور استفاده می شود. با توجه به امکان نصب موتورهای هیدرولیکی و الکتریکی، میتوان انواع مختلفی از این گیربکس ها در اندازه های متفاوت را جهت استفاده در گستره وسیعی از کاربردهای صنعتی ارائه نمود.



گیربکس های سیاره ای فلنج دار (Flange Mounted) و پایه دار (Foot Mounted)

گیربکس سیاره ای فلنج دار، دارای یک فلنج ماشینکاری شده در سمت شافت خروجی بوده که جهت نصب گیربکس از آن استفاده می گردد. برای نصب گیربکس سیاره ای پایه دار نیز از پایه ای که در آن تعبیه شده است، استفاده میگردد. شافت خروجی این تیپ از گیربکس های سیاره ای که اغلب به صورت هزارخاری داخلی، هزارخاری خارجی یا شافت توپر با خار تخت ارائه می گردد، می تواند به عنوان شافت اصلی دستگاه مصرف کننده نیز عمل نماید. با توجه به امکان نصب موتورهای هیدرولیکی و الکتریکی، می توان انواع مختلفی از این گیربکس ها در اندازه های متفاوت را جهت استفاده در گستره وسیعی از کاربردهای صنعتی ارائه نمود.



گیربکس های سیاره ای دوران دهنده (Slewing)

گیربکس سیاره ای دوران دهنده گزینه مناسبی برای کلیه تجهیزاتی است که می بایست امکان دوران و کنترل دقیق یک سازه فوقانی را بر روی پایه آن فراهم آورند. از آن جمله میتوان به ماشین آلات راه سازی، جرثقیل ها، تجهیزات تخلیه کشتی، ماشین آلات جنگلداری و غیره اشاره نمود.



گیربکس های سیاره ای محرک درام (Hoisting)

گیربکس سیاره ای محرک درام را می توان در داخل درام کلیه تجهیزات بالابر شامل جرثقیل های کشتی، بندری و کانتینری از نوع موبایل، شنیدار یا ریلی نصب نمود.



Mangan Industrial Group

مزایای گیربکس های سیاره ای

- راندمان بسیار بالا تا حدود ۹۸ درصد برای یک طبقه از گیربکس
- نصب و نگهداری آسان
- افزایش دوام و استحکام گیربکس به سبب مکانیزم انتقال نیرو بین چرخ دنده ها
- امکان کوپله شدن بسیار ساده و سریع این گیربکس ها به الکتروموتورها و هیدروموتورها
- حجم بسیار کم این گیربکس ها با توجه به نحوه و شکل قرارگیری چرخ دنده ها در طبقات مختلف

PR C — D E F

کدینگ

PR----- معرف گیربکس سیاره ای می باشد. (Planetary Reducer)

C----- این کاراکتر، نوع کاربرد گیربکس را مشخص می کند:

- H Hoisting
- T Travelling
- D Shrink Disk, Hollow Shaft with Shrink Disk
- F Flange Mounted, Male Spline Shaft
- C Flange Mounted, Cylindrical Shaft with Key
- M Foot Mounted, Male Spline Shaft
- G Foot Mounted, Cylindrical Shaft with Key
- S Slewing, Type A (One Flange)
- L Slewing, Type B (Two Flange)

D----- گشتاور خروجی نامی گیربکس بر حسب $kN.m$ (عدد ۳ رقمی)

E----- آرشیتکت داخلی گیربکس و نحوه کوپله شدن به موتور

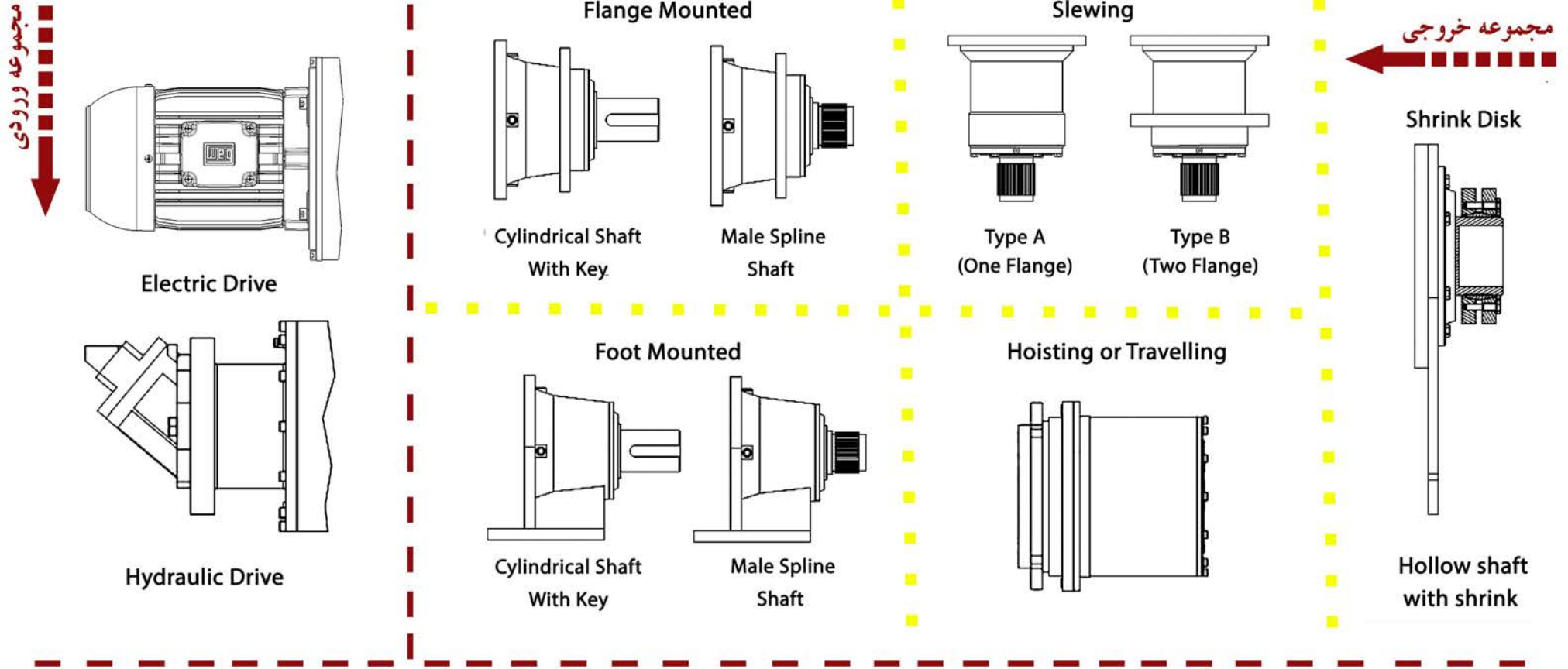
F----- نسبت تبدیل گیربکس، i (عدد سه رقمی)

در صورتی که گیربکس همراه با موتور (موتور الکتریکی یا هیدرولیکی) درخواست گردد، کد مربوط به موتور نیز به کد فوق افزوده خواهد شد.



Mangan Industrial Group

تصویر شماتیکی از انواع آرشیفتکت های مجموعه اصلی تشکیل دهنده گیربکس های سیاره ای منگان
(مجموعه ورودی، مجموعه گیربکس و مجموعه خروجی)



مجموعه گیربکس



Mangan Industrial Group

انتخاب گیربکس های سیاره ای

به منظور انتخاب مناسب و بهینه گیربکس سیاره ای کاهنده سرعت مورد نظر، نیاز به اطلاع از پارامترهای زیر می باشد:

■ گشتاور مورد نیاز در خروجی گیربکس سیاره ای، $T_{2r}(N.m)$

■ سرعت خروجی مورد نیاز، $n_{2r}(\text{min}^{-1})$

■ سرعت ورودی، $n_1(\text{min}^{-1})$

■ ضریب اطمینان (F_s) که بر اساس نوع کارکرد، مدت زمان و شرایط بارگذاری تعیین می شود.

برای انتخاب یک گیربکس مناسب، ابتدا نیاز به دانستن مقدار نسبت تبدیل آن می باشد. برای این منظور، می توان با توجه به داده های اولیه، نسبت تبدیل را محاسبه نمود:

$$i = \frac{n_1}{n_{2r}}$$

مقدار گشتاور مورد نیاز در خروجی گیربکس با توجه به نوع کارکرد، مدت زمان و شرایط بارگذاری بایستی با استفاده از ضریب اطمینان اصلاح گردد.

$$T_{2c} = T_{2r} \times f_s$$

به منظور تعیین ضریب اطمینان، می توان با توجه به آرشیوکت گیربکس سیاره ای، از جداول زیر استفاده نمود.

گیربکس مناسب با توجه به شرایط کارکرد آن بایستی به گونه ای انتخاب گردد که همواره گشتاور نامی گیربکس (T_{2N}) که در جداول مربوط به گیربکس های سیاره ای منگان ارائه شده است) بیشتر از مقدارگشتاور اصلاح شده مورد نیاز در خروجی گیربکس (T_{2c}) باشد.

$$T_{2N} > T_{2c}$$

بررسی توان گرمایی گیربکس

توان گرمایی، میزان توانی است که در ورودی گیربکس سیاره ای کاهنده سرعتی که به صورت پیوسته کار می کند، اعمال می شود و دمای روغن را در ۹۰ درجه سلسیوس در شرایط آزمایشی زیر ثابت نگه می دارد:

■ گیربکس در معرض جریان هوا نبوده و به صورت افقی نصب می شود.

■ سرعت ورودی ۱۰۰۰ دور بر دقیقه، روغن تا محور میانی گیربکس به آن افزوده شده است.

■ روغن از نوع روغن های صنعتی با کد **ISO VG150** می باشد.

■ دمای محیط ۲۰ درجه سلسیوس می باشد.

توجه: برای اطمینان از عملکرد گیربکس در شرایط دمایی مجاز و انتخاب بهینه گیربکس، پیش از انتخاب و سفارش گیربکس با کارشناسان منگان در این رابطه مشورت نمایید.



تعیین ضریب اطمینان برای گیربکس های صنعتی

Dredgers and sidecast. Equipment		Oil industry		Metallurgical industry		Rolling mills	
Endless bucket excav.	H	Oil well pumps	H	Revolving furnance	M	Plate turnover gear	M
Travel gear		Filter presses	M	Converters	H	Ingot pushers	H
- Tracklaying	H	Pipeline pumps	M	Slag ladle car	U	Ingot conveying equipm.	H
- Rail	M	Flushing pumps	M	Sinter conveyors	M	Scale breakers	H
Bucket wheel		Conveyors and handling equipment		Toothed roll crushers	H	Walking beam conveyors	H
- Overburden	H			Torpedo mixers	M	Chain tractors	M
- Coal	H	Load				Cooling banks	M
Slewing units	M	- Uniformly	U			Ladle turnables	M
Sand mixers	M	- Medium	M			Skid traverses	M
		- Heavy	M	Metal working machinery		Tube welders	M
		Bucket	M	Folding presses	H	Tube drawing machines	M
Mining and building equipment		Assembly	M	Plate bending machines	M	Roller straightening machines	M
		Belt	M	Plate straightening machines	M	Roller tables	
Crushers	H	Chain	M	Plate straightening machines	M	- Light	M
Briquetting presses	H	Apron	M	Eccentric presses	M	- Heavy	H
Rotary tubular kilns	H	Screw	M	Hammers	M	Shears	
Roller press	H	Inclined hoists	H	Crank presses	M	- Plate	H
Clay mixer	M	Discharge	M	Shears	M	- Wire	M
		Car dumpers	H	Forging presses	H	- Billet	H
Chemical industry				Machine tools		- Cropping	H
Mixers	M	Rubber/plastics industry		- Main drives	H	- Trimming	M
Agitators		Extruders		- Auxiliary drives	U	Conveying straighteners	M
- Pure liquids	U	- Rubber	H			Manipulators	H
- Liquids and solids	M	- Plastic	M	Food industry		Roll adjusting equipm.	M
Drying drums	M	Calenders	M	Bottling industry	U		
Ropeways		Rubber kneaders	H	Kneading machines	M		
Material ropeways	M	Mixers	M	Mash tubs	M		
To-and-fro ropeways	H	Rubber mills	M	Presses	H		
Portable T-bar lifts	M	Rolling mills- rubber	H	Cane crushers	M		
Continuous ropeways	M			Cane mills	H		
Mills, rotary type				Cane knives	M		
Pan grinders	H			Beet slicers	M		
Ball mills	H						
Tube mills	H						
Bowl mill crushers	H						

(Shrink Disk, Flange and Foot Mounted)

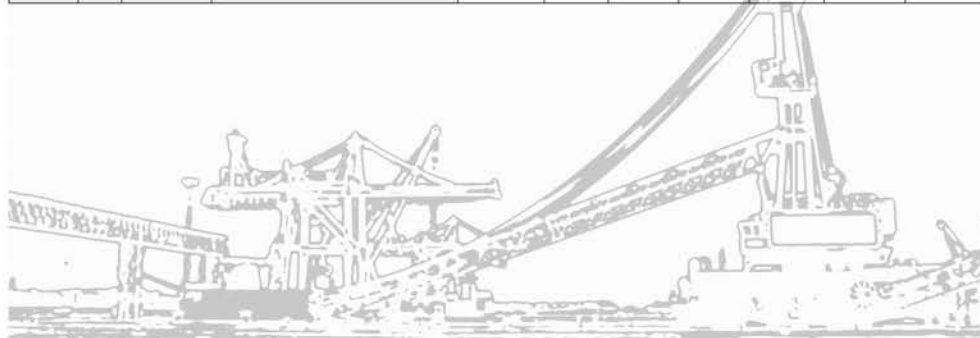
Load Classification		Hydraulic Motor	Electric Motor
Uniform, no shock	U	0.75	0.75 ~ 0.90
Reversing operation, moderate shock	M	0.75 ~ 0.90	0.90 ~ 1.10
Reversing operation, heavy shock	H	0.90 ~ 1.10	1.10 ~ 1.30



Mangan Industrial Group

تعیین ضریب اطمینان برای گیربکس های مورد استفاده در مکانیزم های انتقال مواد (براساس استاندارد FEM)

Service time category				T2	T3	T4	T5	T6	T7	T8
Assumed average service time per day in hours				0.25-0.5	0.5-1	1-2	2-4	4-8	8-16	>6
Theoretic service life in hours				400-800	800-1600	1600-6300	3200-6300	6300-12500	12500-25000	25000-50000
Collective load class				Driver group with K factor						
Collective groups	L1	Low	Max. load occur only in exceptional cases; low loads are present at all times	M1	M2	M3	M4	M5	M6	M7
				0.90	0.90	0.90	0.90	0.95	1.05	1.2
	L2	Medium	Low, medium and high loads are present for roughly equal periods of time	M2	M3	M4	M5	M6	M7	M8
				0.90	0.95	0.95	1	1.15	1.30	1.50
L3	High	Loads are always near the maximum	M3	M4	M5	M6	M7	M8	M8	
			1.05	1.05	1.10	1.25	1.40	1.60	1.80	
L4	Very high	Always max. loads	M5	M6	M7	M8	M8	M8	M8	
			1.25	1.30	1.45	1.65	1.85	2.10	2.40	



Type of Crane (Designation)	Component Operated	Type of Driver				
		Hoisting	Slewing	Level Luffing	Trolley Travelling	Crane Travelling
Erection cranes		M2 – M3	M2 – M3	M1 – M2	M1 – M2	M2 – M3
Loading bridges	hook	M5 – M6	M4	-	M4 – M5	M5 – M6
Loading bridges	grab or magnet	M7 – M8	M6	-	M6 – M7	M7 – M8
Workshop cranes		M6	M4	-	M4	M5
Overhead travelling cranes, ram cranes, scrap yard cranes	grab or magnet	M8	M6	-	M6 – M7	M7 – M8
Unloading bridges, container gantry cranes	hook or spreader	M6 – M7	M5 – M6	M3 – M4	M6 – M7	M4 – M5
Other gantry cranes (with trolley and/or live ring)	hook	M4 – M5	M4 – M5	-	M4 – M5	M4 – M5
Unloading bridges, container gantry cranes (with trolley and/or live ring)	grab or magnet	M8	M5 – M6	M3 – M4	M7 – M8	M4 – M5
Berth cranes, shipyard cranes, dismantling cranes	hook	M5 – M6	M4 – M5	M4 – M5	M4 – M5	M5 – M6
Dockside cranes (slewable, gantry type, ...), floating cranes, floating shearlegs	hook	M6 – M7	M5 – M6	M5 – M6	-	M3 – M4
Dockside cranes (slewable, gantry type, ...), floating cranes, floating shearlegs	grab or magnet	M7 – M8	M6 – M7	M6 – M7	-	M4 – M5
Floating cranes and floating sheerleg's for very high loads (normally above 100 tons)		M3 – M4	M3 – M4	M3 – M4	-	-
Shipboard cranes	hook	M4	M3 – M4	M3 – M4	M2	M3
Shipboard cranes	grab or magnet	M5 – M6	M3 – M4	M3 – M4	M4 – M5	M3 – M4
Tower cranes for construction sites		M4	M5	M4	M3	M3
Derrick tower gantries		M2 – M3	M1 – M2	M1 – M2	-	-
Railroad cranes, approved for service on trains		M3 – M4	M2 – M3	M2 – M3	-	--
Vehicle-mounted cranes	hook	M3 – M4	M2 – M3	M2 – M3	-	-



سرویس و نگهداری

به منظور استفاده بهینه از گیربکس های سیاره ای منگان، بهتر است نکات زیر مورد توجه قرار گیرد:

روغن کاری گیربکس

از مهمترین نکاتی که بایستی هنگام استفاده از گیربکس مورد توجه قرار گیرد، روغن کاری این سیستم ها می باشد. روغن کاری صحیح این گیربکس ها سبب بهبود عملکرد و افزایش طول عمر آن ها می گردد. گیربکس های سیاره ای منگان در هنگام عرضه، به صورت خشک و بدون روغن می باشند، لذا کاربر بایستی قبل از شروع به کار، به میزان کافی روغن مناسب را به گیربکس اضافه نماید. بایستی توجه داشت که هنگام افزودن روغن به گیربکس، در حالت نصب افقی، روغن بایست

ی تا بیش از محور مرکزی پوسته به گیربکس تزریق شود. اما در صورت نصب عمودی گیربکس، روغن بایستی تمام محفظه گیربکس را پر نماید. به منظور کافی بودن میزان روغن در گیربکس، سطح روغن بایستی پس از یک ساعت از شروع به کار گیربکس کنترل شود. روغن گیربکس های سیاره ای منگان بایستی در اولین مرتبه پس از ۲۵۰ ساعت کارکرد تعویض گردد. برای تعویض روغن در دفعات بعدی، هر سال یک بار یا هر ۲۰۰۰ ساعت کارکرد (هر کدام زودتر اتفاق بیفتد)، بایستی این عمل صورت گیرد.

سطح روغن داخل گیربکس می بایست توسط چشمی نصب شده بر روی پوسته گیربکس کنترل گردد.

روغن پیشنهادی جهت استفاده در گیربکس های منگان، روغن، ISO VG 220 (معادل تولید داخل این نوع روغن، روغن موتور بهران مدل بردبار با ویسکوزیته ۲۲۰ در درجه حرارت ۴۰ درجه می باشد) و یا روغن های با کیفیت مشابه می باشد.

درجه حرارت روغن یا پوسته گیربکس

دمای روغن مورد استفاده در گیربکس نباید بیش از ۹۰ درجه سانتیگراد افزایش یابد. در شرایط کاری خاص (مثلا در حالتی که دمای محیط بسیار بالاست)، درجه حرارت بالاتر با مشاوره با کارشناسان منگان امکان پذیر می باشد. به هر حال، در صورت افزایش دمای روغن بیش از مقدار تعیین شده، لطفا با منگان مشورت نمایید.

ارتعاشات و صدای گیربکس

وجود ارتعاشات زیاد در گیربکس و یا صدای غیرعادی هنگام کارگیربکس نشان دهنده آسیب دیدن گیربکس بوده و پس از شنیدن هر صدای غیرعادی بایستی دستگاه خاموش شده و بازرسی گیربکس انجام گیرد. در صورتی که در سطح دندانه ها آسیبی مشاهده شود (هرگونه عیوب ظاهری و تغییر شکل در دندانه) بایستی فوراً چرخ دنده تعمیر شده و سپس از گیربکس استفاده گردد. در هنگام بازرسی و کنترل دستگاه، بایستی از سلامت یاتاقان های موجود در گیربکس نیز اطمینان حاصل نمود. در صورت وجود صدای غیرعادی و یا ارتعاشات بیش از اندازه در گیربکس، لطفا با کارشناسان منگان مشاوره نمایید.



Mangan Industrial Group



مشخصات فنی

Size	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	
Continuous Output Torque (kN.m)	9	14	21	30	43	57	75	93	115	172	Type B
	15	24	36	51	72	96	126	156	192	288	Type A

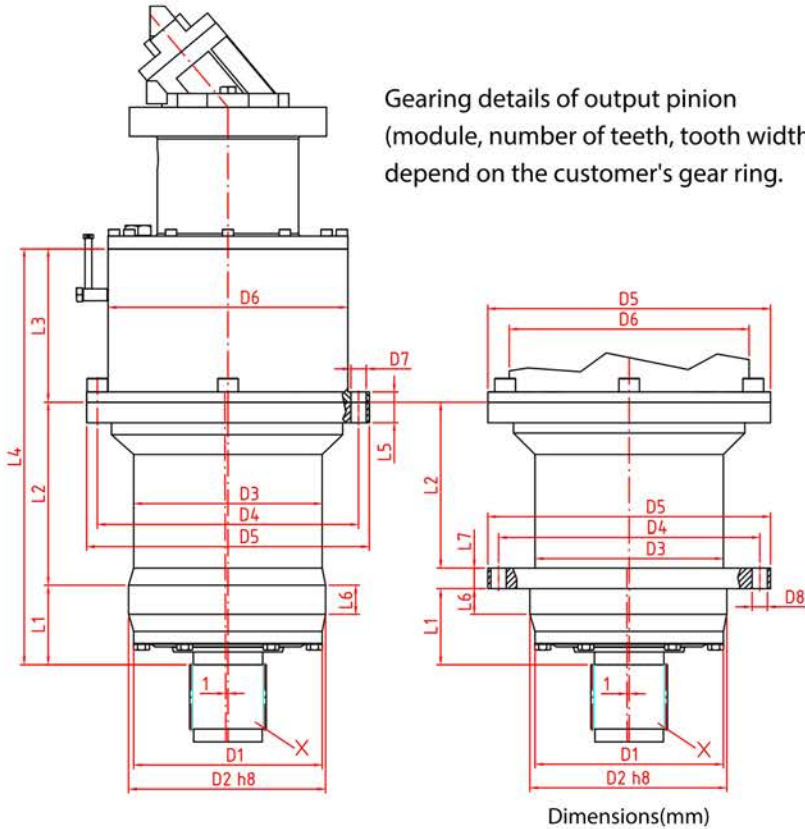
-  Slewing Drives
-  Hoisting Drives
-  Travelling Drives
-  Shrink Disk Drives
-  Foot Mounted Drives
-  Flange Mounted Drives

Nominal Transmission Ratio ¹									
2-stages	15	16	19	21	24	28	30	35	
3-stages	52	56	66	71	73	83	84	89	93
	105	112	117	123	132	147	154	166	194
4-stages	180	193	228	245	289	308	310	321	364
	366	390	404	407	423	457	461	490	511
	532	536	579	643	674	728	847		

۱: نسبت تبدیل گیربکس های پوسته متحرک (آرشیفتک های Hoisting و Travelling) از مقادیر ارائه شده در جدول فوق، ۱ واحد کمتر می باشد.



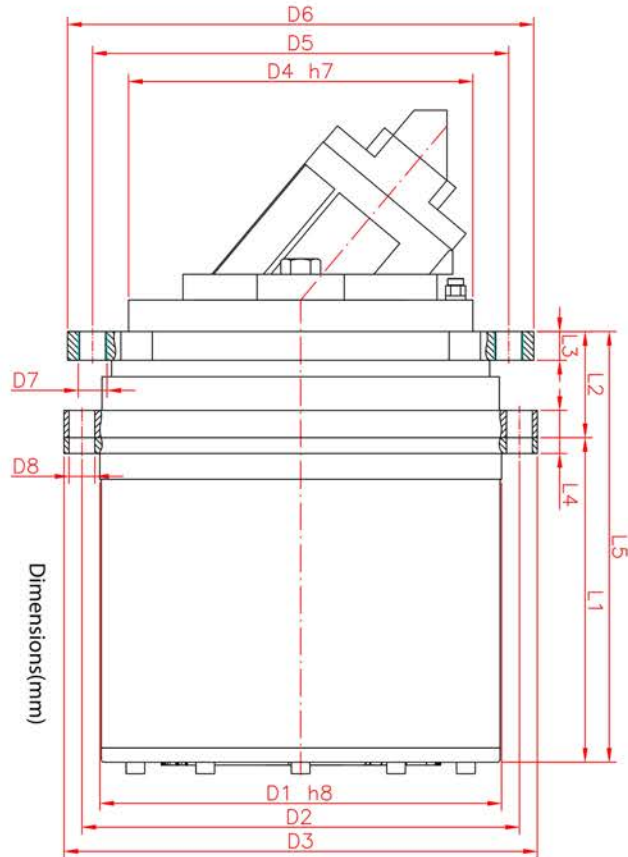
Mangan Industrial Group



Slewing Drives

Drawings and dimensions are not strictly binding.
 We reserve the right to make changes in line with technical progress.
 Missing dimensions on request.

Gearbox Size	01		02		03		04		05		06		07	
	A	B	A	B	A	B	A	B	A	B	A	B	A	B
L_1	119	89	118	88	130	95	126.5	109	152.5	125	193.5	131	196.5	154
L_2	187		207		301.5		340	317.5	337	319.5	328.5	341	346.5	334
L_3	2-st	110	129	148	167		186		205		224			
	3-st	157	185	213	241		269		297		325			
	4-st	198	235	272	309		346		383		420			
L_4	2-st	416	454	579.5	633.5		675.5		727		767			
	3-st	463	510	644.5	707.5		758.5		775.5		868			
	4-st	504	560	703.5	775.5		835.5		905		963			
L_5	36		36		45		48		56		58		60	
L_6	75	44	75	44	85	49	80	61.5	105	76.5	145	81.5	145	102.5
L_7	30		30		35		40		45		50		55	
D_1	220		260		310		355		400		440		465	
D_2	230		270		320		370		415		455		480	
D_3	220		260		310		355		400		440		465	
D_4	305		350		410		455		506		550		595	
D_5	330		380		445		490		552		592		637	
D_6	278		323		372		417		462		506		551	
D_7	16× ϕ 18		16× ϕ 18		20× ϕ 22		20× ϕ 22		20× ϕ 26		20× ϕ 26		20× ϕ 26	
D_8	20× ϕ 18		20× ϕ 18		24× ϕ 22		24× ϕ 22		24× ϕ 26		24× ϕ 26		24× ϕ 26	

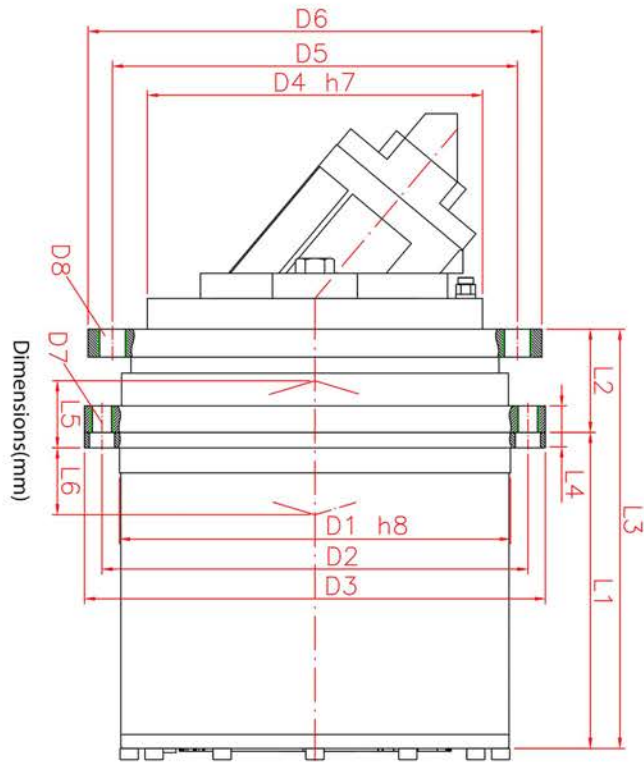


Gearbox Size		01	02	03	04	05	06	07
L ₁	2-st	226	262	283	327	356	385	420
	3-st	273	318	348	401	439	477	521
	4-st	314	368	407	469	516	563	616
L ₂		74	64	87	67	68.5	80	73
L ₃		20	20	23	23	25	25	25
L ₄		30	30	37	40	45	47	47
L ₅	2-st	300	326	370	394	424.5	465	493
	3-st	347	382	435	468	507.5	557	594
	4-st	388	432	494	536	584.5	643	689
D ₁		278	323	372	417	462	506	551
D ₂		305	350	410	455	506	550	595
D ₃		330	380	445	490	552	592	637
D ₄		250	275	350	350	370	400	420
D ₅		290	320	385	385	405	440	460
D ₆		325	350	420	420	440	480	500
D ₇		16×M20	20×M20	20×M20	20×M20	24×M24	24×M24	24×M24
D ₈		20×Ø18	20×Ø18	24×Ø22	24×Ø22	24×Ø26	24×Ø26	24×Ø26

Hoisting Drives

- Drawings and dimensions are not strictly binding.
- We reserve the right to make changes in line with technical progress.
- Missing dimensions on request.





Gearbox Size		01	02	03	04	05	06	07
L_1	2-st	226	262	283	327	356	385	420
	3-st	273	318	348	401	439	477	521
	4-st	314	368	407	469	516	563	616
L_2		74	64	75	62	64.5	65	65
L_3	2-st	300	326	358	389	420.5	450	485
	3-st	347	382	423	463	503.5	542	586
	4-st	388	432	482	531	580.5	628	681
L_4		30	30	37	40	45	47	47
L_5		21.5	10	33.1	25.5	27	26.4	24.6
L_6		51.5	24	13.1	32.5	29	30.4	35.6
D_1		280	325	375	420	465	509	554
D_2		305	350	410	455	506	550	595
D_3		330	380	445	490	552	592	637
D_4		250	275	350	350	370	380	400
D_5		290	320	385	385	405	420	440
D_6		325	350	420	420	440	460	480
D_7		20×M16	20×M16	24×M20	24×M20	24×M24	24×M24	24×M24
D_8		20×M20	20×M20	24×M20	24×M20	24×M24	24×M24	24×M24

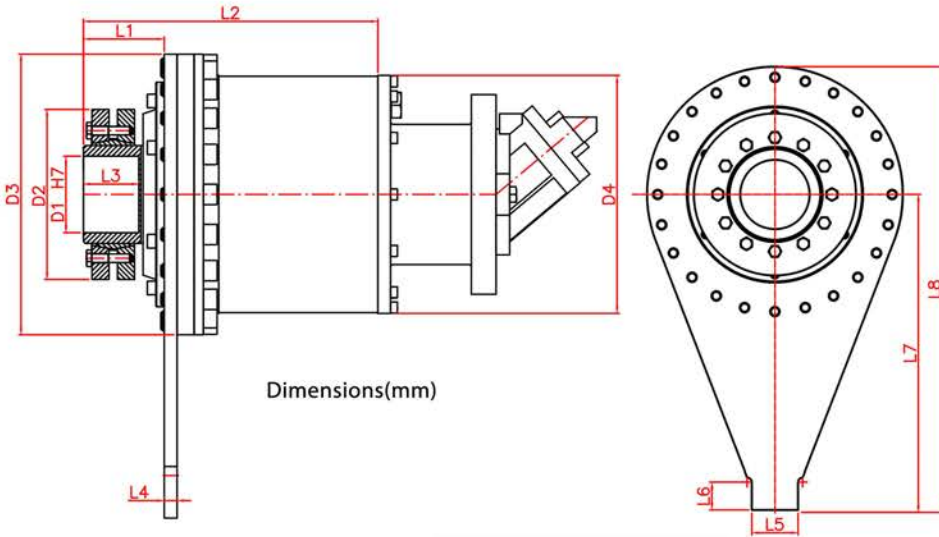
Travelling Drives

- Drawings and dimensions are not strictly binding.
- We reserve the right to make changes in line with technical progress.
- Missing dimensions on request.





Type: Hollow Shaft with Shrink Disk, Coaxial Design



Gearbox Size	01	02	03	04	05	06	07
L_1	95	103	110	130	130	150	154
L_2	2-st	346	390	426	495	528	616
	3-st	393	446	491	569	611	717
	4-st	434	496	550	637	688	812
L_3	65	75	80	100	100	120	124
L_4	15	15	18	20	22	28	22
L_5	80	100	100	100	100	100	100
L_6	50	80	60	60	60	60	60
L_7	380	440	530	600	680	750	680
L_8	545	630	752.5	845	956	1046	998.5
D_1	90	105	120	135	150	160	170
D_2	200	230	290	330	350	370	405
D_3	330	380	445	490	552	592	637
D_4	280	323	372	417	462	506	551

Shrink Disk Drives

- Drawings and dimensions are not strictly binding.
- We reserve the right to make changes in line with technical progress.
- Missing dimensions on request.



Gearbox Size	L ₁	L ₂			L ₃	L ₄	L ₅	L ₆	L ₇	L ₈	L ₉	L ₁₀	L ₁₁
		2-st	3-st	4-st									
01	130	320	367	408	65	30	195	225	25	195	360	290	350
02	165	358	414	464	70	35	220	290	25	220	410	330	400
03	200	401	466	525	70	35	245	315	30	260	482.5	430	500
04	240	480.5	554.5	622.5	70.5	35	305	375	30	282	527	475	545
05	280	528.5	611.5	968.5	70.5	32	332	402	35	318	594	537	607
06	320	576	668	754	71	35	363	433	35	340	636	580	650
07	350	611	712	807	73	35	380	450	35	362	680.5	625	695

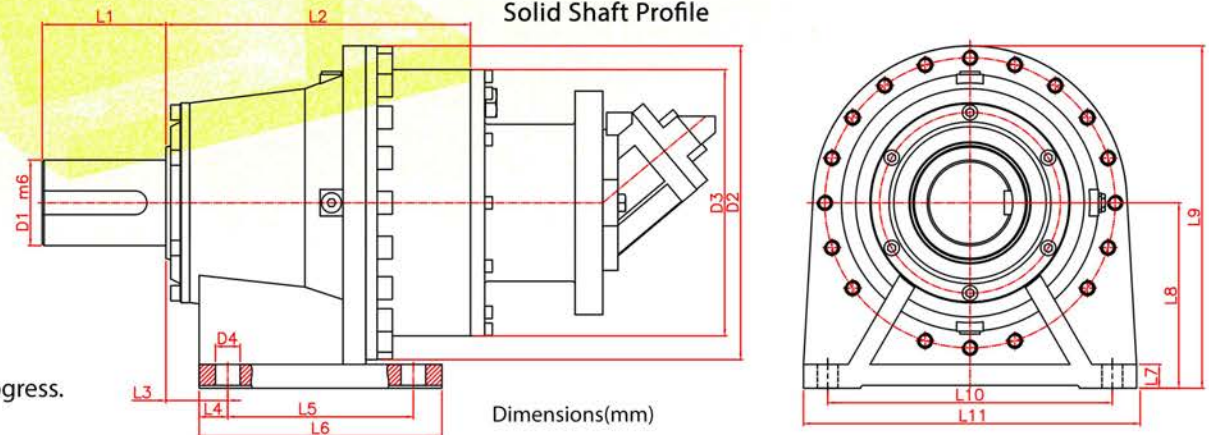
Gearbox Size	D ₁	D ₂	D ₃	D ₄
01	90	330	280	26
02	120	380	323	26
03	140	445	372	30
04	180	490	417	30
05	200	552	462	32
06	220	592	506	32
07	240	637	551	32

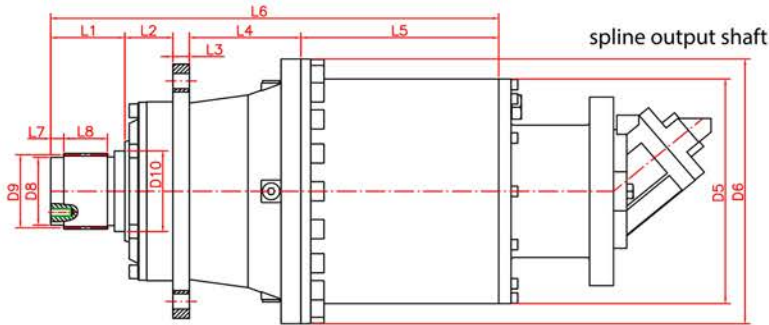


Foot Mounted Drives

Drawings and dimensions are not strictly binding.
 We reserve the right to make changes in line with technical progress.
 Missing dimensions on request.

Type: Foot-Mounted Type, Coaxial Design
 Solid Shaft Profile



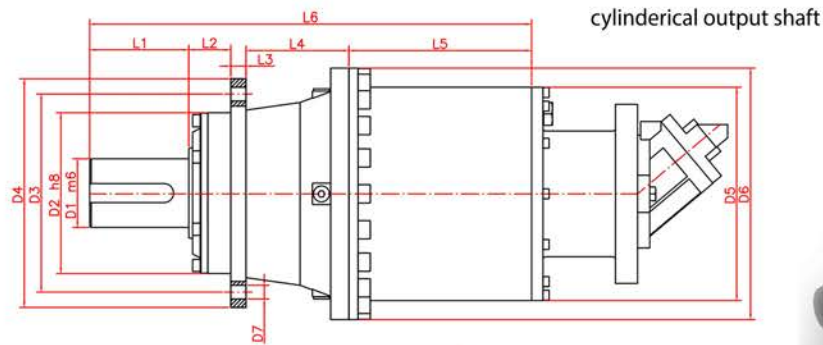


Dimensions(mm)

Type: Flange-Mounted Type, Coaxial Design
Solid Shaft, Spline Shaft Profile



Gearbox Size	D ₁	D ₂	D ₃	D ₄	D ₅	D ₆	D ₇	D ₈	D ₉	D ₁₀
01	90	211	260	300	280	330	20xØ18	80	W90x3x30x28x8f	95
02	120	270	310	350	323	380	20xØ18	110	W120x3x30x38x8f	125
03	140	320	375	415	372	445	24xØ22	130	W140x3x30x45x8f	145
04	180	350	410	450	417	490	24xØ22	140	W150x3x30x48x8f	170
05	200	380	450	490	462	552	24xØ26	160	W170x3x30x55x8f	190
06	220	420	490	530	506	592	24xØ26	174	W190x5x30x36x8f	210
07	240	450	520	560	551	637	24xØ26	194	W210x5x30x40x8f	196



cylindrical output shaft



Gearbox Size		L ₁	L ₂	L ₃	L ₄	L ₅			L ₆			L ₇	L ₈
						2-st	3-st	4-st	2-st	3-st	4-st		
01	Cylindrical Shaft	130							450	497	538	-	-
	Spline Shaft	85	55	20	135	110	157	198	405	452	493	15	50
02	Cylindrical Shaft	165							523	579	629	-	-
	Spline Shaft	85	55	24	150	129	185	235	443	499	549	15	50
03	Cylindrical Shaft	200							601	666	725	-	-
	Spline Shaft	95	55	26	172	148	213	272	496	561	620	15	60
04	Cylindrical Shaft	240							720.5	794.5	862.5	-	-
	Spline Shaft	105	55	26	232.5	167	241	309	585.5	659.5	727.5	15	70
05	Cylindrical Shaft	280							808.5	891.5	968.5	-	-
	Spline Shaft	115	55	28	259.5	186	269	346	643.5	726.5	803.5	15	80
06	Cylindrical Shaft	320							896	988	1074	-	-
	Spline Shaft	128	66	28	277	205	297	383	704	796	882	15	90
07	Cylindrical Shaft	350							961	1062	1157	-	-
	Spline Shaft	138	68	30	289	224	325	420	749	850	945	15	100

Foot Mounted Drives

- Drawings and dimensions are not strictly binding.
- We reserve the right to make changes in line with technical progress.
- Missing dimensions on request.

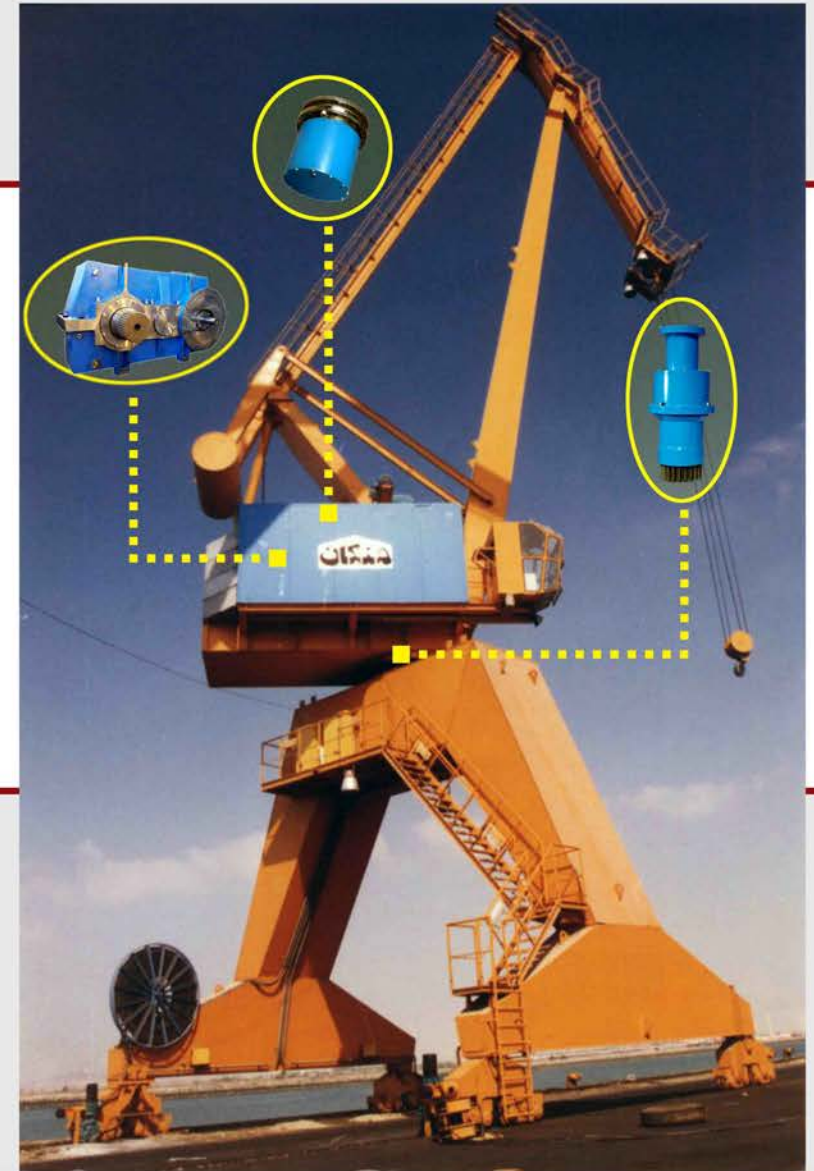
موقعیت کاربردی

گیربکس‌های مورد استفاده در پروژه‌های منگان



Mangan Industrial Group

Harbor Mobile Cranes



Double Boom Jib Cranes

Automatic Electrical Overhead Cranes

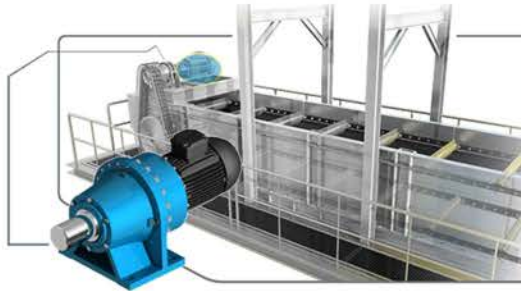


Mangan Industrial Group

سایر کاربردها



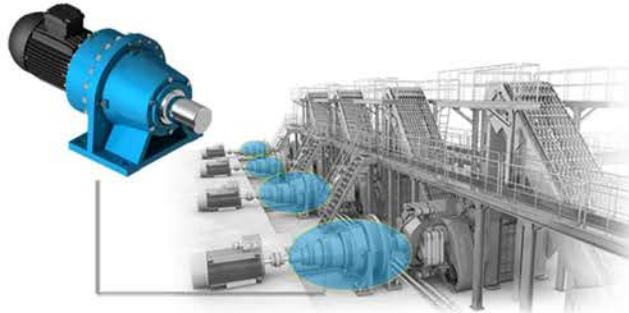
Mixer



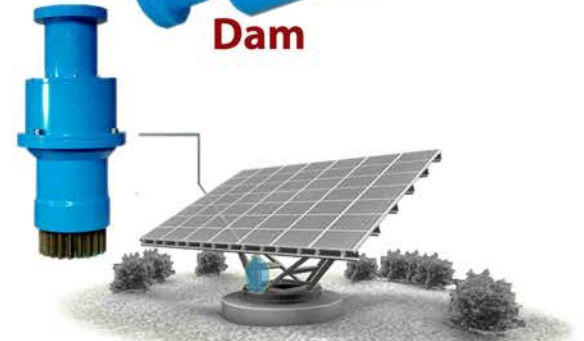
Conveyor



Dam



Sugar Mill



Solar Tracker



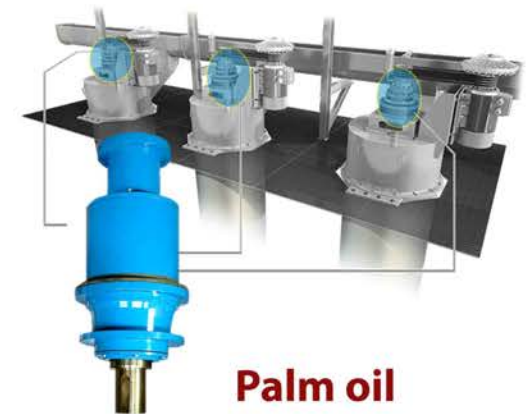
TBM



Thickener



Winch



Palm oil



Mangan Industrial Group

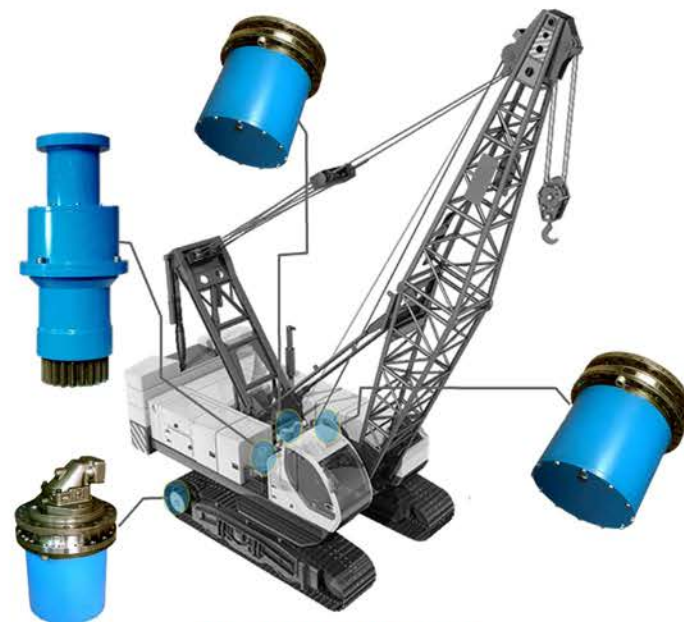
سایر کاربردها



Tower Cranes



Bending Machine



Crawler Crane



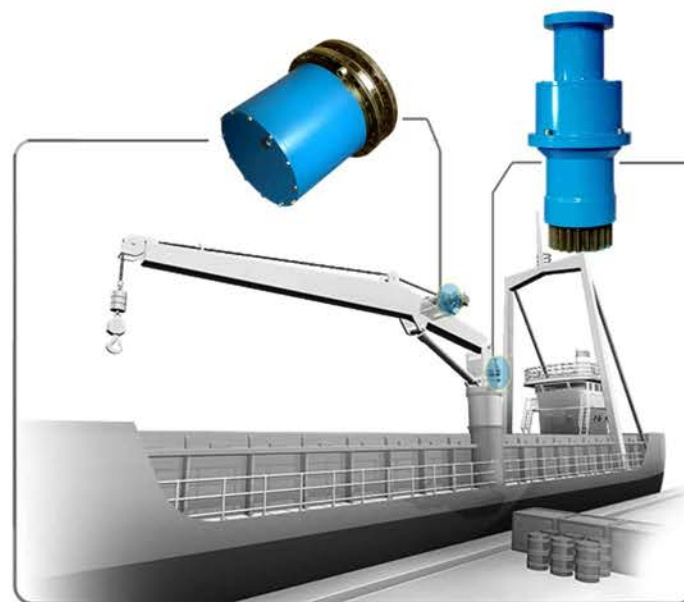
Service Truck



Undercarriage



Bending Machine



Boom Crane



Mangan Industrial Group



**Mangan
Industrial
Group**

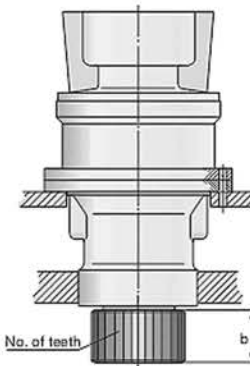
Design Data Sheet for Slewing Drives

..... تلفن مسئول مكاتبات
 فاكس شركة
 ايميل آدرس

Technical Data

Type of Equipment:

Excavator Crane Type: Other



Output shaft housing design is to be determined in consultation with us.

Gearbox

Drive unit

Input speed

Input power

Input torque

Reduction ratio

Output torque, nom.

Output torque, max.

Output speed

Output power

FEM classification

Pinion

Pressure angle

Number of teeth

Module

Tooth width

Addendum modification coeff.

Gear Ring

Number of teeth

Tooth width

Material/Hardening Procedure

Electric Hydraulic

n_1 _____ rpm

P_1 _____ kW

T_1 _____ Nm

I _____

$T_{2\text{ nom}}$ _____ Nm

$T_{2\text{ max}}$ _____ Nm

n_2 _____ rpm

P_2 _____ kW

M --- L --- T ---

ψ _____ °

Z _____

m _____ mm

b _____ mm

x _____

Z _____

b _____ mm

_____ / _____

Budget price

Delivery time

Special application conditions

Further customer-specific requirements

Design Data Sheet for Shrink Disk, Flange/Foot Mounted Drives



..... تلفن مسئول مكاتبات
 فاكس شركة
 ايميل آدرس

Technical Data

Driven Machine / Application

Drive Unit (Electric or Hydraulic)

Drive Power (P_1) kW

Input Speed (n_1) rpm

Output speed (n_2) rpm

Reduction Ratio (I)

Output Torque (T_2) kN.m

Output Power (P_2) kW

Service factor (f_s)

Ambient temperature

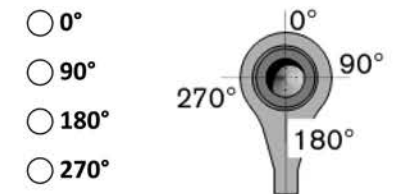
Budget price

Delivery time

Special application conditions

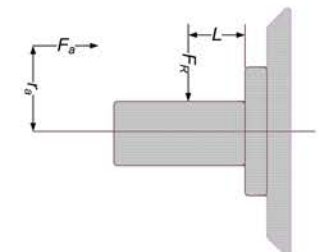
Further customer-specific requirements

Mounting position of Torque arm in case of Shrink Disk Drives



Additional forces on output shaft

F_a (kN)	r_a (mm)	F_R (kN)	L (mm)



Mangan Industrial Group

Design Data Sheet For Hoisting and Travelling Drives

Technical Data

Type of equipment

Drive unit

 Electric Hydraulic

Input speed

n_1 _____ rpm

Input power

P_1 _____ kW

Input torque

T_1 _____ Nm

Reduction ratio

I _____

Output torque, nom.

$T_{2\text{ nom}}$ _____ Nm

Output torque, max.

$T_{2\text{ max}}$ _____ Nm

Output speed

n_2 _____ rpm

Output power

P_2 _____ kW

FEM classification

M --- L ---- T ----

-

..... تلفن

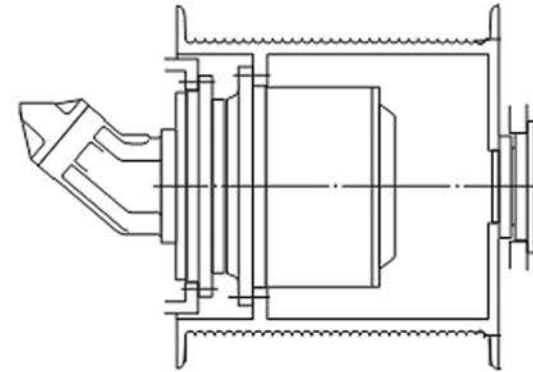
..... مسئول مكاتبات

..... فاكس

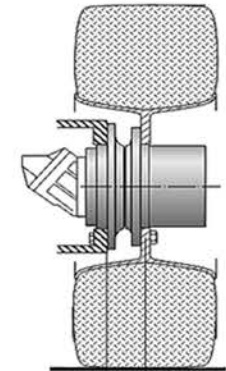
..... شركة

..... ايميل

..... آدرس



Hoisting Drive



Travelling Drive

Budget price

Delivery time

Special application conditions

Further customer-specific requirements



Mangan Industrial Group

Certificates



CERTIFICATE

Registration Certificate

This document certifies that the quality management system of

Mangan Manufacturing Co.
(MANGAN)

With the following Address:
No. 401, Hejdah Shahrivar Ave., Km 5 Old Rd, Tehran, Iran.

Have been assessed and approved by
TUV-INTERNATIONAL Limited
To the following standard:
ISO 9001:2015

The approved system apply to the following scope:
Engineering, Procurement and Construction of Petrochemical and Oil Processing Projects, Turbo machineries, Cranes and Material Handling Equipment.

Reference Number: **4755319**
Original Approval: 26th Oct 2020
Current Certificate: 25th Oct 2021
Certificate Expiry: 25th Oct 2023



A. Flavour
A. Flavour
On Behalf of TUV-INTERNATIONAL Limited
www.TechServer.COM



CERTIFICATE

Registration Certificate

This document certifies that the occupational health & safety management system of

Mangan Manufacturing Co.
(MANGAN)

With the following Address:
No. 401, Hejdah Shahrivar Ave., Km 5 Old Rd, Tehran, Iran.

Have been assessed and approved by
TUV-INTERNATIONAL Limited
To the following standard:
ISO 45001:2018

The approved system apply to the following scope:
Engineering, Procurement and Construction of Petrochemical and Oil Processing Projects, Turbo machineries, Cranes and Material Handling Equipment.

Reference Number: **4755321**
Original Approval: 26th Oct 2020
Current Certificate: 25th Oct 2021
Certificate Expiry: 25th Oct 2023



A. Flavour
A. Flavour
On Behalf of TUV-INTERNATIONAL Limited
www.TechServer.COM



CERTIFICATE

Registration Certificate

This document certifies that the occupational health, safety and environmental management system of

Mangan Manufacturing Co.
(MANGAN)

With the following Address:
No. 401, Hejdah Shahrivar Ave., Km 5 Old Rd, Tehran, Iran.

Have been assessed and approved by
TUV-INTERNATIONAL Limited
To the following standard:
HSE-MS

The approved system apply to the following scope:
Engineering, Procurement and Construction of Petrochemical and Oil Processing Projects, Turbo machineries, Cranes and Material Handling Equipment.

Reference Number: **4755322**
Original Approval: 26th Oct 2020
Current Certificate: 25th Oct 2021
Certificate Expiry: 25th Oct 2023



A. Flavour
A. Flavour
On Behalf of TUV-INTERNATIONAL Limited
www.TechServer.COM



CERTIFICATE

Registration Certificate

This document certifies that the environmental management system of

Mangan Manufacturing Co.
(MANGAN)

With the following Address:
No. 401, Hejdah Shahrivar Ave., Km 5 Old Rd, Tehran, Iran.

Have been assessed and approved by
TUV-INTERNATIONAL Limited
To the following standard:
ISO 14001:2015

The approved system apply to the following scope:
Engineering, Procurement and Construction of Petrochemical and Oil Processing Projects, Turbo machineries, Cranes and Material Handling Equipment.

Reference Number: **4755320**
Original Approval: 26th Oct 2020
Current Certificate: 25th Oct 2021
Certificate Expiry: 25th Oct 2023



A. Flavour
A. Flavour
On Behalf of TUV-INTERNATIONAL Limited
www.TechServer.COM



Mangan Industrial Group



Website: www.mangan-co.com & www.mangan.ir



Email: info@mangan-co.com



Mangan Industrial Group

MANGAN Manufacturing Co

Address: No. 401, 17th Shahrivar st., Karaj Old Road, Tehran, Iran

Tel: +98 21 66803364

Fax: +98 21 66801375

Website: www.mangan-co.com & www.mangan.ir

Email: info@mangan-co.com