



گروه فنی مهندسی توکا طرح

درباره توکا طرح

گروه فنی مهندسی توکا طرح در سال 1374 کار خود را در کارخانه ای به مساحت 1500 متر مربع، واقع در منطقه صنعتی امیرکبیر اصفهان آغاز نمود. این مجموعه پس از سالها تولید گیربکس های هلیکال شافت مستقیم با کوله باری از تجربه و دانش فنی و نیز بهره گیری از متخصصان و کارشناسان کارآزموده، ماشین آلات پیشرفته و تکنولوژی روز اقدام به تولید گیربکس های خورشیدی نیز نموده است و قصد دارد محصولی از هر حیث کارا و مطمئن را به مشتریان خود عرضه نماید.

این شرکت با تعهد به استاندارد های جهانی در سال 1384 موفق به دریافت گواهینامه ISO 9001:2000 نیز شده است. تولیدات شرکت در صنایع آهن و فولاد، مس، سیمان، نیروگاهها، کارخانجات تولید آجر و آهک و سنگ، صنایع کاغذ سازی و کارتن سازی و غیره مورد استفاده قرار می گیرد.

About TOOKATARH:

The technical group of tookatarh began activates in 1374 in the factory an area of 1500 m² located at amirkabir Esfahan industrial area. Tookatarh groups caps that arouse interest of customers effectively with technical knowledge experience use of specialists and brilliant empires, progressive machines and convenient technology and product are market for customers, the group has production of planetary gearbox. the company's commitment to global standard in 1384 has been awarded the certificate ISO 9001:2000.consumption products company in iron and steel industry, copper, cement, power plant production factors(brick, lime, rock),and paper industry and carton factory.

گیربکس هلیکال (G)

ساختار اصلی این گیربکس ها از چهار عدد چرخنده تشکیل شده است. دنده اول بر روی سر روتور جازده می شود و سه دنده ی دیگر داخل گیربکس یاتاقان بندی می شوند. این گیربکس ها به علت کوپل اجباری الکتروموتور هنگام مونتاژ به الکتروگیربکس موسومند. الکتروگیربکس های هلیکال در صنعت کاربرد وسیعی دارند.

از مزایای این تیپ گیربکس ها :

- راندمان بالا در حدود ۹۸ درصد
- عمر بالا در قیاس با گیربکس های حلزونی
- قیمت مناسب
- تعمیرات و سرویس سریع می باشد.

از معایب این تیپ گیربکس ها :

- کوپل اجباری الکتروموتور به هنگام مونتاژ.
- با توجه به یک تکه بودن روتور و دنده ورودی، ارتعاشات گیربکس به موتور منتقل شده و موتور زودتر مستهلک می شود.
- در صورت نیاز به تعویض موتور ، باید دنده ی ورودی نیز تعویض گردد که این کار باید توسط این مجموعه صورت پذیرد.
- تذکر : معایب ذکر شده در بالا مربوط به نوع دو سر شافت نمی باشد.
- برای رسیدن به دورهای کمتر از ۱۶ دور بر دقیقه باید از دو گیربکس کوپل شده به هم استفاده کرد.



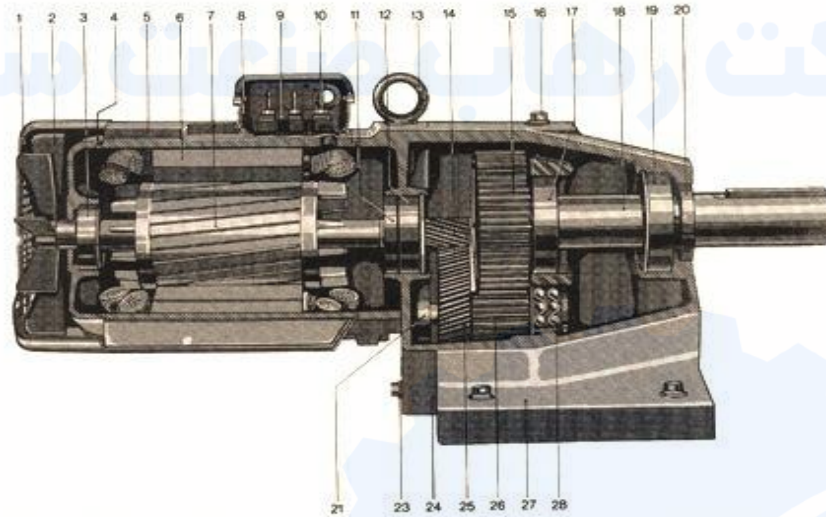
گروه فنی مهندسی توکا طرح

کاربرد :

- صنایع فولاد سازی و سنگ آهن
- پتروشیمی و صنایع شیمیایی
- محرک نوار نقاله ها و بالابر ها
- کشنده و راهبر جرثقیل های سقفی
- ساخت همزن ها
- صنایع غذایی شامل تولید کنندگان مواد لبنی و ...

هم اکنون این الکترو گیربکس ها از توان ۰.۵ تا ۳۰ کیلو وات و دور خروجی ۱۶ تا ۴۰۰ دور بر دقیقه و در سری های G1 الی G6 در سه نوع پایه دار، فلنچ دار و دو سر شافت تولید می شود.





- 19- بلبرینگ
- 20- کاسه نمد
- 21- بلبرینگ
- 22- پیچ تخلیه روغن
- 23- درپوش پوسته گیربکس
- 24- دنده Z_2
- 25- دنده Z_3
- 26- پوسته اصلی گیربکس
- 27- بلبرینگ

- 10- پیچ گلند
- 11- رینگ سر شافت
- 12- بلبرینگ
- 13- حلقه بلند کردن
- 14- دنده Z_1
- 15- دنده Z_4
- 16- پیچ تغذیه روغن
- 17- بلبرینگ
- 18- شافت محور خروجی

- 1- کاور پروانه
- 2- پروانه خنک کننده
- 3- بلبرینگ
- 4- براکت عقب
- 5- فریم پوسته الکترو موتور
- 6- استاتور سیم پیچی
- 7- روتور
- 8- جعبه ترمینال
- 9- صفحه ترمینال

- ball bearing-19
- seal-20
- ball bearing-21
- oil drain bolt-22
- gear box casing cap-23
- gear Z_4 -24
- gear Z_3 -25
- main gearbox casing-26
- ball bearing-27

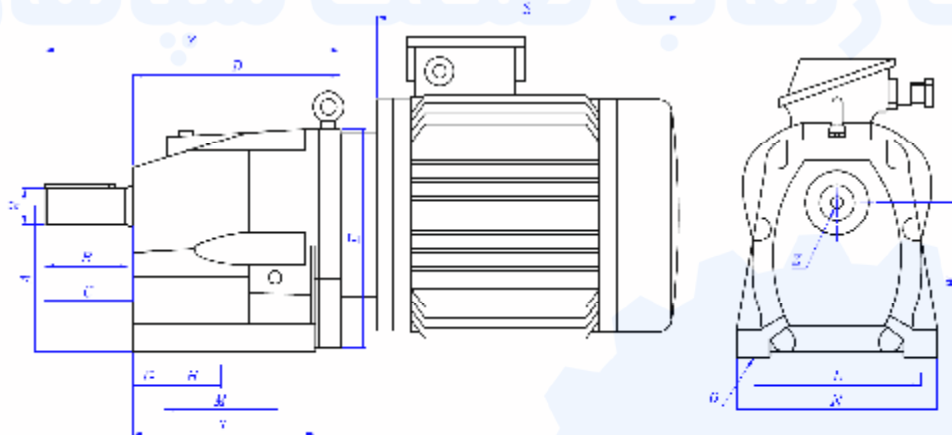
- screw nutitious-10
- ring over the shaft-11
- ball bearing-12
- pick up rings-13
- gear Z_1 -14
- gear Z_2 -15
- screw the oil supply-16
- ball bearing-17
- out put shaft-18

- Butterfly cover-1
- Permit cooling-2
- Ball bearing-3
- Behind brackets-4
- Electric shell frames-5
- Astatvrsym screw-6
- Rotor-7
- Terminal box-8
- Terminal page-9



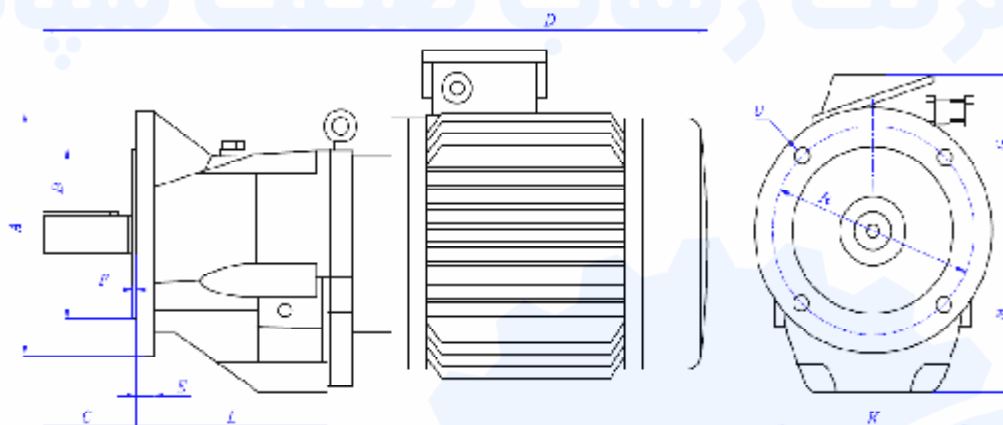
گروه فنی مهندسی توکا طرح

ابعاد الکترو گیربکس پایه دار



TYPE	G1	G2	G3	G4	G5	G6
A	112	132	162	205	250	275
B	60	80	110	125	130	170
C	60	80	115	135	140	160
D	163	193	235	290	360	420
E	168	203	245	300	370	480
G	16	23	24	28	32	40
H	-	-	-	95	122	142
M	95	120	153	190	245	285
Q	28	32	48	60	75	90
S	با توجه به نوع موتور متغیر است					
T	140	167	205	257	310	370
Y	223	277	348	433	495	582
L	140	170	208	255	315	383
N	174	205	250	307	374	454
Z	M10	M12	M12	M14	M16	M16
O	11	14	16	19	21	25
W	110	132	160	200	254	315

ابعاد الکترو گیربکس فلنچ دار



TYPE	G1	G2	G3	G4
A	160	200	250	300
B	109	130	180	230
C	60	80	110	140
D	با توجه به نوع الکتروموتور متغیر است			
E	3.5	3.5	4	4
G	با توجه به نوع الکتروموتور متغیر است			
F	9	10	12	15
L	159	191	235	291
M	115	131	160	200
K	130	152	182	238
R	120	160	210	260
U	11	13	15	17

• سایر ابعاد با نوع پایه دار یکسان می باشند.



گروه فنی مهندسی توکا طرح

q ابعاد خار کلید شافت خروجی

تایپ موتور گیربکس Geared motors type	اندازه خار Size (mm)
G1	B8. 7 .30
G2	B10. 8 .50
G3	B14. 11. 70
G4	B18 .11 .80
G5	B20. 12. 90
G6	B25. 14. 100

q مشخصات و اصطلاحات فنی مورد نیاز

Type gearbox	نوع گیربکس	TYPE
Speed of input shaft	دور ورودی	N1(rpm)
Speed of output shaft	دور خروجی	N2(rpm)
power	توان موتور	P(HP,kw)
Diameter out put shaft	قطر شافت خروجی	D(mm)
Out put torque	گشتاور خروجی	M(n/m)
weight	وزن تقریبی با الکتروموتور ژن	W(kg)

q نوع روغن

ویسکوزیته روغن 100 40	شاخص ویسکوزیته	نقطه اشتعال	نقطه ریزش	دانسیته در 15 Kg/m ³
68 9	95	210	-24	880
100 11	95	218	-21	885
150 14	95	234	-18	890
220 18	95	240	-15	895
320 23	95	246	-12	900
460 30	95	246	-9	900
680 41	95	248	-9	902

q مقدار واسکازین برای گیربکس (بر حسب لیتر).

وضعیت نصب	G1	G2	G3	G4	G5	G6
افقی (روی پایه)	0.5	1	2	3.5	6	11
عمودی (شافت رو به بالا)	1	2	3.5	8	14	20
عمودی (شافت رو به پایین)	0.5	1	3	6	10	14



گروه فنی مهندسی توکا طرح

q گیربکس عرضه شده به صورت خشک بوده و بدون روغن تحویل می گردد لذا قبل از

شروع به کار توسط کاربر باید شارژ روغن شود.

q توصیه می شود سطح روغن بعد از پر کردن کنترل شود و در یک ساعت اول کارکرد

مقدار آن برای کافی بودن تا حد مورد نیاز کنترل شود.

q در نصب به صورت افقی : سطح روغن باید تا نصف طول محور گیربکس باشد.

q در نصب به صورت عمودی : به صورت سر بالایی یا سر پایینی روغن باید به طور کامل

پر شود ، به طوریکه کلیه چرخنده ها و بلبرینگ های داخل گیربکس در روغن غرق باشند.

q ویسکوزیته روغن مورد استفاده باید در دمای ۵ تا ۴۰ درجه ۱۵۰ باشد.

q روغنکاری صحیح به کارکرد خوب گیربکس و طولانی شدن عمر آن کمک می کند.

q روغن دستگاه در مرحله اول پس از ۲۰۰ ساعت و در مراحل بعدی پس از ۱۰۰۰ ساعت

کارکرد باید تعویض شود.

گیربکس G1

W	M	n2	n1	HP (KW)	Type
21	108	20	900	0.34 (0.25)	G1 D=28
18	103	31	1400	0.5 (0.37)	G1 D=28
18	80	40			
18	64	50			
18	50	63			
18	40	80			
18	32	100			
18	25	125			
18	20	160			
18	16	200			
18	13	250			
18	11	300	1400	0.75 (0.55)	G1 D=28
18	8	400			
20	75	63			
20	59	80			
20	47	100			
20	38	125			
20	30	160			
20	24	200			
20	19	250			
20	16	300			
20	12	400			

G1



گروه فنی مهندسی توکا طرح

گیربکس G1

W	M	n2	n1	HP (KW)	Type
23	102	63	1400	1 (0.75)	G1 D=28
23	81	80			
23	64	100			
23	52	125			
23	40	160			
23	32	200			
23	26	250			
23	21	300			
23	16	400	1400	1.5 (1.1)	G1 D=28
26	95	100			
26	76	125			
26	59	160			
26	47	200			
26	38	250			
26	32	300			
26	24	400			

G1

گیربکس G2

W	M	n2	n1	HP (KW)	Type
29	199	16	700	0.5 (0.37)	G2 D=32
29	159	20	900		
29	127	25			
30	189	25	900	0.75 (0.55)	G2 D=32
29	152	31	1400		
29	118	40			
29	95	50			
29	75	63			
29	59	80			
29	47	100			
31	161	40			
31	129	50			
31	102	63			
31	81	80			
31	64	100			
32.5	150	63	1400	1.5 (1.1)	G2 D=32
32.5	118	80			
32.5	95	100			
32.5	76	125			
32.5	59	160			
32.5	47	200			
32.5	38	250			
32.5	32	300			
32.5	24	400			

G2



گروه فنی مهندسی توکا طرح
گروه فنی مهندسی توکا طرح

گیربکس G2

W	M	n2	n1	HP (KW)	Type
36	205	63	1400	2 (1.5)	G2 D=32
36	161	80			
36	129	100			
36	103	125			
36	81	160			
36	64	200			
36	52	250			
36	43	300			
36	32	400			
40	236	80	1400	3 (2.2)	G2 D=32
40	189	100			
40	151	125			
40	118	160			
40	95	200			
40	76	250			
40	63	300			
40	47	400			
42	161	160	1400	4 (3)	G2 D=32
42	129	200			
42	103	250			
42	86	300			
42	64	400			

G2

گیربکس G3

شرکت رهاب صنعت سپاهان

G3

W	M	n2	n1	HP (KW)	Type
44	295	16	700	0.75 (0.55)	G3 D=48
44	236	20	900		
44	189	25			
50	403	16	700	1 (0.75)	G3 D=48
45	322	20	900		
45	258	25			
42	400	31	1400		
42	362	40			
48	473	20	900	1.5 (1.1)	G3 D=48
48	387	25			
46	305	31	1400		
46	236	40			
46	189	50			
48	416	31	1400	2 (1.5)	G3 D=48
48	322	40			
48	258	50			



گروه فنی مهندسی توکا طرح

گیربکس G3

W	M	n2	n1	HP (KW)	Type
51	378	50	1400	3 (2.2)	G3 D=48
51	300	63			
51	236	80			
51	189	100			
51	151	125			
51	118	160			
51	95	200			
51	76	250			
51	63	300			
51	47	400			
56	409	63	1400	4 (3)	G3 D=48
56	322	80			
56	258	100			
56	206	125			
56	161	160			
56	129	200			
56	103	250			
56	86	300			
56	64	400			
64	477	80	1400	5.5 (4)	G3 D=48
64	344	100			
64	275	125			
64	215	160			
64	172	200			
64	138	250			
64	115	300			
64	86	400			



گیربکس G4

W	M	n2	n1	HP (KW)	Type
50	562	16	700	1 (0.75)	G4 D=60
45	535	20	900		
77	591	16	700	1.5 (1.1)	G4 D=60
83	518	20	900		
86	806	16	700	2 (1.5)	G4 D=60
86	645	20	900		
75	516	25			
75	610	31	1400	3 (2.2)	G4 D=60
76	473	40			
76	378	50			
78	832	31	1400	4 (3)	G4 D=60
78	645	40			
78	516	50			

G4



گروه فنی مهندسی توکا طرح

گیربکس G4

W	M	n2	n1	HP (KW)	Type
88	546	63	1400	5.5 (4)	G4 D=60
88	430	80			
88	344	100			
88	378	125			
88	295	160			
88	236	200			
88	189	250			
88	158	300			
88	118	400			
101	750	63	1400	7.5 (5.5)	G4 D=60
101	591	80			
101	473	100			
101	378	125			
101	295	160			
101	236	200			
101	682	80	1400	10 (7.5)	G4 D=60
101	645	100			
101	516	125			
101	403	160			
101	322	200			
101	258	250			
101	215	300			
101	161	400			

G4

گیربکس G5

G5

W	M	n2	n1	HP (KW)	Type
128	850	16	700	2 (1.5)	G5 D=75
134	1182	16	700	3	G5
126	945	20	900	(2.2)	D=75
126	956	25			
140	1289	20	900	4 (3)	G5 D=75
140	1031	25			
168	1800	20	900	5.5	G5
168	1420	25			
128	1109	31	1400	(4)	D=75
128	860	40			
128	688	50			
141	1525	31	1400	7.5 (5.5)	G5 D=75
141	1182	40			
141	945	50			
141	820	63			
141	640	80			
141	510	100			



گروه فنی مهندسی توکا طرح

گیربکس G5

W	M	n2	n1	HP (KW)	Type
151	1023	63	1400	10 (7.5)	G5 D=75
151	806	80			
151	645	100			
151	516	125			
151	435	160			
178	1501	63	1400	15 (11)	G5 D=75
178	1282	80			
178	945	100			
178	756	125			
178	591	160			
178	473	200			
178	378	250			
178	315	300			
178	236	400			
198	1289	100	1400	20 (15)	G5 D=75
198	1031	125			
198	806	160			
198	645	200			
198	516	250			
198	430	300			
198	322	400			
264	1272	125	1400	25 (18.5)	G5 D=75
264	594	160			
264	795	200			
262	636	250			
262	530	300			
262	398	400			

G5

گیربکس G6

G6

W	M	n2	n1	HP (KW)	Type
209	1612	16	700	4 (3)	G6 D=90
217	2149	16	700	5.5 (4)	G6 D=90
215	1719	20	900		
215	1375	25			
251	2955	16	700	7.5 (5.5)	G6 D=90
226	2364	20	900		
226	1891	25			
225	2079	31	1400	10 (7.5)	G6 D=90
225	1612	40			
225	1289	50			
269	3050	31	1400	15 (11)	G6 D=90
269	2364	40			
269	1891	50			



گروه فنی مهندسی توکا طرح

گیربکس G6

W	M	n2	n1	HP (KW)	Type
239	2049	63	1400	20 (15)	G6 D=90
239	1612	80			
239	1289	100			
239	1031	125			
323	2524	63	1400	25 (18.5)	G6 D=90
323	1988	80			
323	1590	100			
323	1272	125			
323	994	160			
323	795	200			
343	1891	100	1400	30 (22)	G6 D=90
343	1513	125			
343	1182	160			
343	945	200			
410	2063	125	1400	40 (30)	G6 D=90
410	1612	160			
410	1289	200			

G6

شرکت رهاب صنعت سپاهان

RAHAB
SANAT

