



## گیربکس توربین باد 2.5MW

شرکت مهندسی و ساخت توربین مینا - توگا



## گیربکس توربین باد ۲.۵ مگاوات کلاس ۲

از سال ۱۳۸۸، گروه مپنا فعالیت‌های خود را برای ورود به حوزه‌ی تولید انرژی بادی آغاز نمود و نهایتاً قرارداد خرید لیسانس، انتقال دانش فنی و خرید چند توربین نمونه‌ی ۲.۵ مگاواتی از شرکت فورلندر آلمان در دستورکار قرار گرفت. از آنجا که گیربکس یکی از مهمترین اجزاء در زنجیره‌ی توان توربین باد است و نیاز به سطح بالایی از تکنولوژی تولید دارد، در گروه مپنا مأموریت تأمین، تولید و تست گیربکس توربین‌های بادی به شرکت توگا محول شد. در این راستا، شرکت توگا جهت انتقال تکنولوژی و ساخت گیربکس‌های توربین بادی، با شرکت Zollern آلمان که از دهه ۸۰ میلادی در حوزه‌ی تولید گیربکس‌های بادی فعالیت دارد، قرارداد همکاری منعقد نمود.

در حال حاضر بومی‌سازی تکنولوژی ساخت این گیربکس انجام شده و این گیربکس جزء سبد محصولات توگا قرار گرفته است. وظیفه‌ی این گیربکس انتقال و افزایش دور از پره‌های توربین باد به ژنراتور می‌باشد. گیربکس توربین باد یک گیربکس افزایشنده‌ی سه مرحله‌ای است که دو مرحله‌ی آن گیربکس خورشیدی هلیکال و مرحله‌ی سوم چرخنده‌ی هلیکال می‌باشد. بازده این گیربکس بیش از ۹۷ درصد است. طراحی این گیربکس در سال ۲۰۱۰ بازننگری شد و موفق به اخذ استاندارد Germaisher Lloyd (GL2010) گردید.

### جدول مشخصات

No.	Parameters	Unit	Value
1	Mechanical Efficiency	%	>97
2	Number of Stages	-	2Planetary+ 1 Helical Stages
3	Direction of rotation	-	CW Facing High Speed shaft
4	Lubrication System	-	Forced and Splash
5	Viscosity of Oil	-	ISO VG 320
6	Oil Type	-	PAO
7	Cooling System	-	External Oil Cooler
8	Design Code	-	Acc. to the GL2010
9	Gearbox Life Time	hours	180000
10	Ratio	-	1:79.2
11	Weight	tonnes	20.6
12	Oil Capacity	lit	430
13	Rated Output	Kw	2500
14	Input	rpm	9.4 to 17.1



## مزایا

- راندمان بالا به همراه ارتعاش و سر و صدای پایین
- نرخ پایین تعمیر و نگهداری
- عملکرد مناسب در شرایط سایت
- عمر طراحی حداقل ۲۰ سال
- طراحی و تولید دنده‌ها با کلاس کیفی ۵ و ۶ (مطابق استاندارد DIN)

## تست

تمام گیربکس‌های تولیدی تحت بار تست می‌شوند و موارد زیر به صورت پیوسته کنترل می‌گردد:

- سطح صدای گیربکس
- ارتعاشات دنده‌ها و بیرینگ‌ها
- دمای بیرینگ‌ها و مخزن روغن
- کنترل سطح اثر دنده‌ها

## خدمات پس از فروش

شرکت توگا به عنوان سازنده اصلی و بومی انواع گیربکس‌های نیروگاهی نظیر گیربکس توربین باد و گیربکس ACC خدمات جامعی را به منظور بهره‌برداری مطمئن از این گیربکس‌ها ارائه می‌دهد. این خدمات شامل تامین قطعات یدکی، تعمیر و نگهداری می‌باشد و متناسب با نیاز کارفرمایان، برنامه‌ی بهره‌برداری، محدودیت‌های سایت، شرایط عملکردی و سوابق بهره‌برداری واحدها قابل ارائه می‌باشد.

ارتباط با ما:

دفتر مرکزی: تهران- بلوار میرداماد،

نبش کجور شماره ۲۳۱

کد پستی: ۱۹۱۸۹-۵۳۶۵۱

صندوق پستی: ۱۵۸۷۵-۵۶۴۳

تلفن: ۲۲۹۰۸۵۸۱-۳

فاکس: ۲۲۹۰۸۶۵۴

کارخانه: کرج- کیلومتر ۷ جاده فردیس،

بلوار مینا،

کد پستی: ۳۱۶۷۶-۴۳۵۹۴

تلفن: ۰۲۶ ۳۶۶۳۰۰۱۰

فاکس: ۰۲۶ ۳۶۶۱۲۷۳۴

وب سایت:

[www.mapnaturbine.com](http://www.mapnaturbine.com)

ایمیل عمومی شرکت:

[info@mapnaturbine.co.ir](mailto:info@mapnaturbine.co.ir)

جهت استعلام/ سفارش:

[enquiry@mapnaturbine.co.ir](mailto:enquiry@mapnaturbine.co.ir)