

# MIHAN TABLO FAJR



Design &  
Production  
of Electrical  
Panels



گروه صنعتی میهن تابلو فجر  
مشاور، طراح و مجری پروژه‌های  
تابلو برق فشار ضعیف و متوسط

*ISO 9001 : 2015*  
*ISO 10004 : 2012*  
*ISO 14001 : 2015*  
*OHSAS 18001 : 2007*  
*HSE-MS*

## معرفی شرکت

شرکت میهن تابلو فجر فعالیت خود را براساس پاسخگویی به نیاز مشتری و ارائه خدمات برتر بدون تحمیل بار اضافی بر مبنای کیفیتی که رضایت مشتریان را به همراه داشته باشد آغاز کرده است.

- صلاحیت تولید تابلو فشار متوسط / ضعیف از شرکت توانیر
  - تاییدیه شرکت توزیع برق منطقه‌ای تهران بزرگ
  - تاییدیه شرکت توزیع برق منطقه‌ای استان تهران
  - گواهینامه سیستم مدیریت کیفیت
  - گواهینامه سیستم مدیریت پایش رضایت مشتریان
  - گواهینامه مدیریت زیست محیطی
  - گواهینامه سیستم مدیریت ایمنی و بهداشت شغلی
  - استاندارد
- ISO 9001 : 2015**  
**ISO 10004 : 2012**  
**ISO 14001 : 2015**  
**OHSAS 18001 : 2007**  
**HSE-MS**



## در یک نگاه

شرکت میهن تابلو فجر با بهره گیری از دانش فنی مهندسی و متخصصین کار آزموده و با در نظر گرفتن استانداردها در زمینه طراحی و تولید انواع تابلوهای فشار ضعیف و فشار متوسط ثابت، کشویی، سینی و نردبان کابل توانسته است خدمات بسیاری را به ارگانها و مراکز صنعتی کشور ارائه دهد و همواره با رعایت اصول و ضوابط مهندسی مبتنی بر استانداردهای بین المللی و عرضه تابلوهای با کیفیت را سرلوحه خود قرار داده است. آنچه که راه ما را در مسیر پیشرفت هموار کرده است باز خورد از مشتریان و خلق ایده های نو جهت حصول اطمینان از رضایت دائمی مشتریان بوده و این رویکرد همیشگی ماست.

لازم به ذکر است که برای رسیدن به اهداف مذکور، این شرکت از ابزارهای نوینی استفاده می نماید که سر فصل آنها، نرم افزارهایی است که توانایی دسترسی سریع و آسان واحد های شرکت را، به اطلاعات دریافتی از مشتریان در جهت پاسخگویی مناسب جهت تامین نیازهای مشتری فراهم می آورند.

با انتخاب شرکت میهن تابلو فجر در یک تعامل برد - برد خدمات با ارزش و قابل اعتماد دریافت نموده و رابطه موثر و دراز مدت برقرار خواهید کرد. این شرکت رضایت و پاسخگویی به مشتری را عامل بقاء خود دانسته و مفتخر است با ارائه محصولات با کیفیت در عرصه صنعت پیشرو باشد.

شرکت میهن تابلو فجر در راستای معرفی خود به عنوان یک شرکت پویا، در سال ۱۳۹۴ و ۱۳۹۵ با حضور در پانزدهمین و شانزدهمین نمایشگاه بین المللی صنعت برق و دومین نمایشگاه تخصصی ایران و عراق در بغداد توانست حضوری موفق و ماندگار در کارنامه خود به ثبت برساند.



## توليدات و خدمات

- تابلوهای فشار متوسط تا ۳۶ کیلوولت در انواع ثابت و کشویی
- تابلوهای فشار ضعیف توزیع در انواع ثابت و کشویی
- تابلوهای فشار ضعیف کنترل موتور (MCC) در انواع ثابت و کشویی
- انواع پست‌های فشار متوسط کمپکت
- تابلوهای فشار متوسط کمپکت
- تابلوهای برق اصلاح ضریب قدرت (بانک خازنی)
- تابلوهای اتوماتیک و راه‌اندازی برق شهری و ژنراتور
- تابلوهای سنجش و توزیع طبق استانداردهای مربوطه
- تابلوهای اتوماسیون صنعتی (PLC)
- تابلوهای حفاظت و کنترل
- تابلوهای برق سیستم مدیریت ساختمان (BMS)
- تابلوهای برق Stainless-Steel مخصوص صنایع غذایی
- تابلوهای برق قابل نصب در فضای آزاد (Outdoor) با کلاس حفاظتی بالا
- انواع سینی کابل و نردبان
- اجرای پروژه‌های تاسیسات الکتریکی به روش کلید در دست (Turn-Key)
- مشاوره، طراحی و ساخت سیستم‌های قدرت و لوازم فلزی صنعتی
- اتصالات تابلو به تابلو یا ترانسفر ماتور به تابلو با استفاده از باسداکت

## بخش‌های واحد فنی و مهندسی

### ۱. مهندسی و طراحی برق (Electrical)

۱.۱. محاسبه دینامیکی اتصال کوتاه

۱.۲. مدارهای تک خطی

۱.۳. محاسبات سطح مقطع شینه‌ها براساس شرایط محیطی

### ۲ متره و برآورد

۲.۱. بررسی و تهیه لیست اجناس و لوازم مورد نیاز پروژه

### ۳. مهندسی و طراحی مکانیک (Mechanical)

۳.۱. طراحی سه بعدی بدنه تابلو

۳.۲. محاسبات مکانیکی تابلو

۳.۳. ترسیم نقشه‌های فنی مکانیکی تابلو

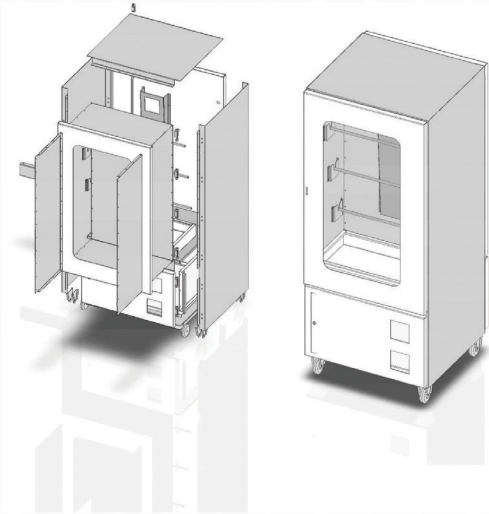
شروع فرایند تولید تابلو در کارخانه، از دفتر فنی با ترسیم نقشه‌های مهندسی آغاز می‌گردد. اطلاعات دریافتی توسط کارشناسان خبره تحت نرم‌افزارهای نظیر Eplan و CAD-electrical آنالیز و به صورت دیاگرام‌ها (Layout)، نقشه‌های تک خطی، سه خطی، طراحی و براساس آنها لیست اجناس مصرفی و دیگر چک لیست‌های لازم تهیه می‌گردد. همچنین طراحی تمامی سازه و بدنه‌ها توسط نرم‌افزارهای CAD-mechanical و Solidwork به صورت مدل‌های سه بعدی و نقشه‌های دوبعدی دقیق پردازش و آماده ساخت می‌شوند.

نرم‌افزار Fluent جهت محاسبات حرارتی و نرم‌افزارهای PCM600 و DGISI، CAP505 جهت تنظیمات و کانفیگ (Setting-Configure) از دیگر مواردی هستند که در جهت طی یک فرآیند مهندسی دقیق و فنی مورد بهره‌برداری قرار می‌گیرند.



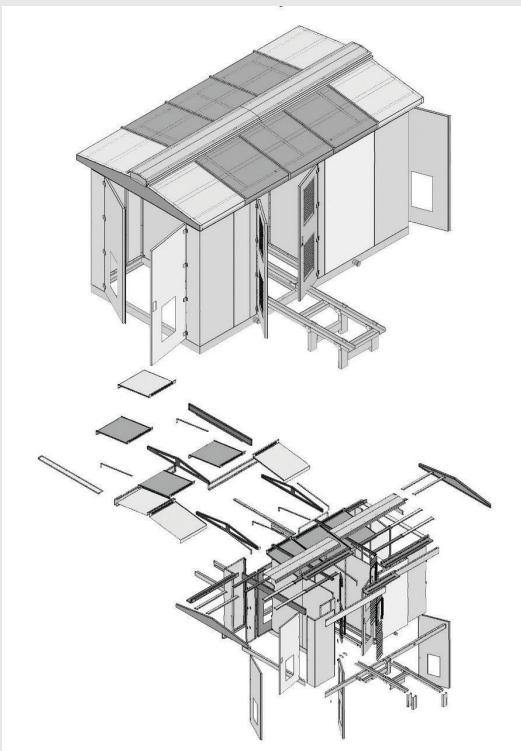
# MIHAN TABLO FAJR

Design and Production of Electrical Panels



طرح اولیه هر محصول ابتدا به صورت سه بعدی با نرم افزارهای تخصصی طراحی شده و پس از بررسی همه جانبه (محاسبه مقاومت مکانیکی قطعات، محاسبه میزان تحمل اتصال کوتاه، محاسبات کلاس حرارتی) و نقشه های دوبعدی آن برای ورود به مراحل تولید آماده می گردد.

● نمونه های از مدل سازی های سه بعدی



۵ ۴  
5 4

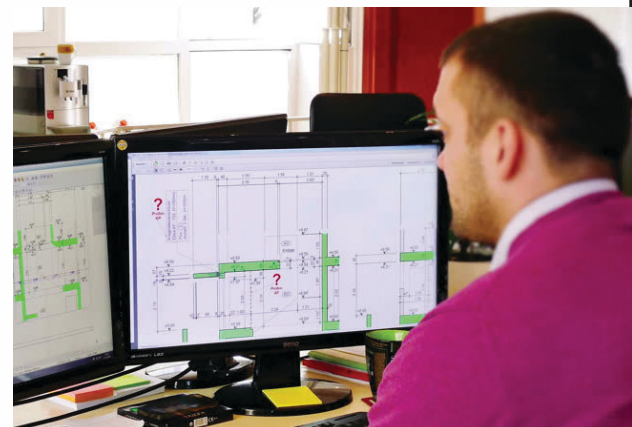
## واحد کنترل پروژه

مسئولیت واحد کنترل پروژه ایجاد هماهنگی میان کارفرما و واحدهای اقدام کننده بر روی پروژه، در امور فنی است. از سوی دیگر مسئولیت نظارت بر حسن انجام کار پروژه نیز بر عهده این واحد می باشد. کنترل پروژه فرایندی علمی و مسئولیت پذیر است که در ارتقای فرآیندها و رضایت مشتریان نقش اساسی ایفا کرده است. از این رو تمرکز کارشناسان این واحد بر کنترل پروژه‌ها از مبدا ورود تا مقصد تحویل - پروژه خواه چه تولید باشد یا خدمات - با استفاده از نرم افزارهای کنترلی انجام می پذیرد.



## واحد برنامه ریزی

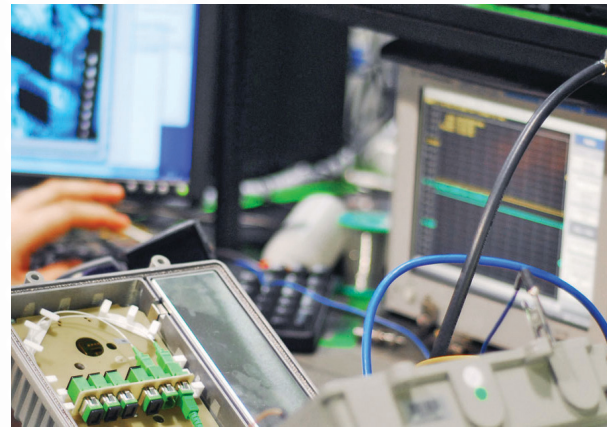
کارشناسان مستقر در این واحد با تکیه بر دانش نرم افزارهای تخصصی مسئولیت برنامه ریزی مراحل تولید را براساس اولویت‌های پروژه بر عهده دارند. فرایند حاصل از برنامه ریزی شامل زمان بندی تولید در گلوگاهها را معین می نماید. گزارش عملکرد و نقایص موجود در مسیر تولید از جمله اساسی ترین پارامترهایی هستند که در تصمیم گیری مدیران برای پیشرفت روزافزون، همواره مورد بررسی و استفاده قرار گرفته اند.



### واحد تحقیق و توسعه

واحد تحقیق و توسعه همگام با تکنولوژی‌های روز دنیا به عنوان یک اهرم پیشتازی و رقابت پذیری سازمان عمل نموده و وظیفه دارد همواره در جهت ایجاد مزیت رقابتی و تمایز سیستم‌های دانش و فناوری آتی شرکت نسبت به قبل حرکت نماید.

این واحد متشکل از فارق‌التحصیلان مقاطع کارشناسی و کارشناسی ارشد رشته‌های فنی و مهندسی بوده که وظیفه همگام سازی فرایندهای صنعتی با رشد فناوری را به عهده دارند.



### واحد تولید

گرچه سرچشمه تولید ریشه در مراحل مهندسی و طراحی محصولات دارد، اما فرایند تولید در خطوط و بخش‌های تولید محصولات تکمیل می‌گردند. واحد تولید تحت مسئولیت مدیریت تولید، برنامه‌های اجرای پروژه‌های تولید را از واحد برنامه ریزی اخذ و براساس اطلاعات تهیه شده در دفتر فنی و مهندسی فرایند ساخت را تکمیل می‌نماید.

تمامی مراحل در خطوط تولید و واحدها، مستمراً براساس استاندارد و دستورالعمل‌های ایزو انجام می‌پذیرند. لذا هدف دستیابی به بالاترین کیفیت تحت مدیریت زمان، منابع و کسب رضایت‌مندی مشتریان، همواره بدین سبب در اولویت قرار می‌گیرد.





## بخش فلزکاری

به عنوان یکی از مراحل تولید، این بخش عملکرد خود را براساس نقشه‌ها و پارت لیست‌های قطعات دریافتی از دفتر فنی و مهندسی به انجام می‌رساند. مرحله نخست قطعات لازم مطابق با نقشه‌ها برش (اولیه) می‌شوند و یا قطعات خاص که ابتدا پانچ شده، به تعداد از یک قطعه بزرگ ورق برش (ثانویه) می‌شوند، انجام می‌پذیرد. قطعات برش شده با دستگاه‌های پانچ و گوشه‌زنی، مطابق نقشه سوراخ‌کاری و گوشه‌زنی شده و قطعات آماده شده بعد از پانچ‌کاری توسط دستگاه خم‌کاری براساس ابعاد و فرم‌های داده شده در نقشه‌ها خم می‌گردند.

در بخش فلزکاری، استراکچر تابلوهای فشار ضعیف از طرح سیواکن (SIVACON) و ریتال، همچنین برای ساخت تابلوهای فشار متوسط از طرح‌هایی مانند UNISAFE، UNISWITCH، SAREL، براساس نیاز پروژه‌ها استفاده می‌گردد.

## بخش جوشکاری

قطعات مورد نیاز براساس نقشه‌های مهندسی تهیه شده، جوشکاری و پرداخت می‌گردند.



## بخش رنگ کاری

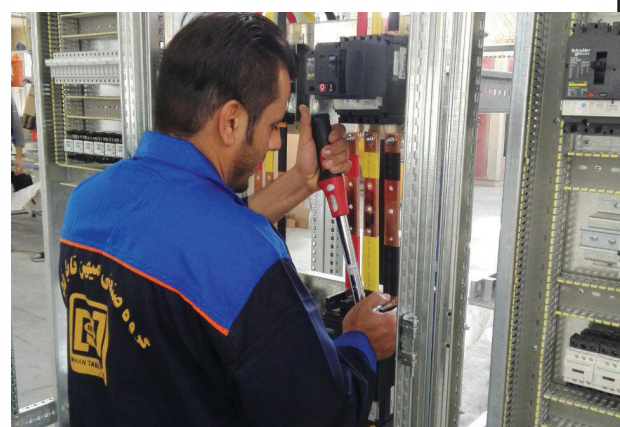
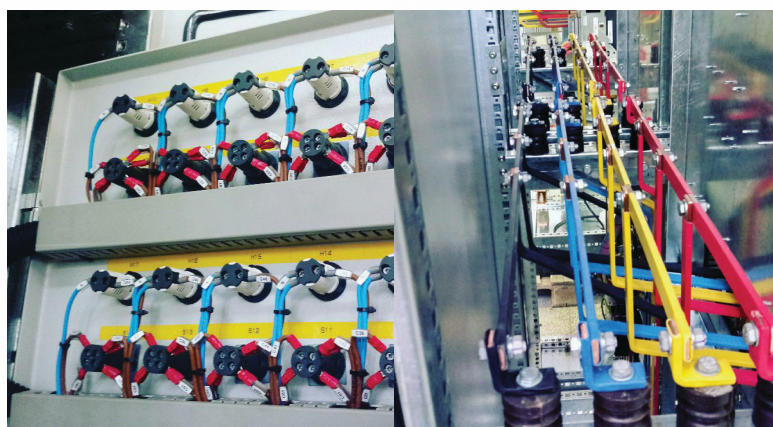
پس از ساخت قطعات و پرداخت آنها برای کیفیت بهتر رنگ آمیزی قطعات، عملیات شستشو شامل چربی گیری، آبکشی، فسفاتن کردن، آبکشی مجدد و خشک کردن آنها به طریق (DEEP) انجام می شود.

قطعات پس از شستشو با شیوه الکترواستاتیک توسط سیستم رباتیک پاشش رنگ پودری، به صورت کانوایر و در حال حرکت در زمان مشخص، در کوره پخت رنگ آماده بهره برداری شده و به واحد مونتاژ منتقل می گردند.



## بخش مونتاژ تابلو برق

در این بخش تابلوها ابتدا براساس نقشه‌های جانمایی، داکت گذاری گردیده و پس از مونتاژ لوازم الکتریکی و نصب باسبارهای لازم طبق نقشه‌های الکتریکال، وایرینگ می‌شوند. در تمامی مراحل مونتاژ تابلوها، استانداردهای بین‌المللی در مورد سطح مقاطع سیم‌ها، شینه‌ها و همچنین شماره‌های خطوط و ترمینال‌ها رعایت شده و براساس ارنج مورد نظر مشتریان با توجه به استانداردهای مربوطه و نکات لازم، اجرا می‌شوند. در طول مسیر مونتاژ کنترل حین فرایند توسط کارشناسان کنترل کیفیت به نحو جدی صورت می‌گیرد.



### واحد بازرسی و کنترل کیفیت

بازرسی و کنترل کیفیت براساس معیارهای الکتریکی و مکانیکی مطابق با استانداردها، با توجه به نقشه‌های واحد فنی و مهندسی در تمامی مراحل تولید (کنترل حین فرایند) و با استفاده از چک لیست‌های موجود، در چندین بخش مختلف انجام می‌پذیرد.

بخش‌های واحد کنترل کیفیت عبارتند از:

۱. کنترل الکتریکال
۲. کنترل مکانیکال
۳. کنترل لیست متره و برآورد
۴. کنترل رنگ و مواد مصرفی

● چگونگی کنترل در این واحد، شامل بازرسی‌های فرایند تولید در مقاطع مختلف و کنترل‌های ایستگاهی شامل کنترل اجناس ورودی انبار کالا، کنترل خروجی بخش فلزکاری، کنترل مکانیکی بخش مونتاژ، تست الکتریکال، تست مواد شوینده، رنگ و آزمون گشتاور پیچ‌های اتصالات در تابلوها و چندی دیگر از موارد است.

● برخی آیتم‌های کنترل مشتمل بر موارد فوق عبارتند از:

- کنترل ظاهری مطابقت با نقشه‌های ساخت
- کنترل کامل فریم تابلو و رنگ تابلو
- کنترل درجه حفاظت
- کنترل مدارهای قدرت و فرمان
- کنترل اتصالات (گشتاور پیچ‌ها و مهره‌ها، قفل‌ها و لولاها)
- کنترل تجهیزات و سالم بودن آنها و مطابق با خواست کارفرما
- کنترل شماره گذاری سیم‌ها، ترمینال و فرم بندی صحیح سیم‌ها
- کنترل داکت‌ها و عدم تراکم سیم‌ها
- کنترل شینه‌ها و فواصل عایقی بین فازها و بدنه
- کنترل سایز سیم‌ها، ترمینال‌ها و سهولت رویت شماره سیم‌ها
- کنترل عملکرد کلیه قطعات و نمایش عملکرد مدارهای فرمان با تزریق جریان نامی به تابلو و اطمینان از عملکرد صحیح تابلو
- کنترل کامل بسته‌بندی تابلو



## آزمایشگاه کنترل کیفیت

### ۱. آزمایشگاه رنگ و مواد:

در این آزمایشگاه ابتدا رنگ، مواد شستشو و دیگر مواد و عوامل شیمیایی مانند کالاهای ورودی پس از سپری کردن تست‌های مربوطه می‌توانند در جریان تولید مورد استفاده قرار گیرند. در فرایند تولید نیز تمامی این مواد تحت کنترل‌های دقیق به وسیله آخرین تکنولوژی و ابزارآلات مخصوص این صنعت مورد استفاده قرار می‌گیرند.

- تست میزان PH برای موارد موجود در وان‌های شستشوی قطعات
- تست سالت اسپری
- تست ضربه
- تست چسبیدگی رنگ
- تست ضخامت رنگ

### ۲. آزمایشگاه الکتریکال و آزمون نهایی

این آزمایشگاه یکی از حساس‌ترین مراحل تست را عهده‌دار است. تست‌هایی که در این آزمایشگاه انجام می‌شود با استاندارد IEC 61439 است.

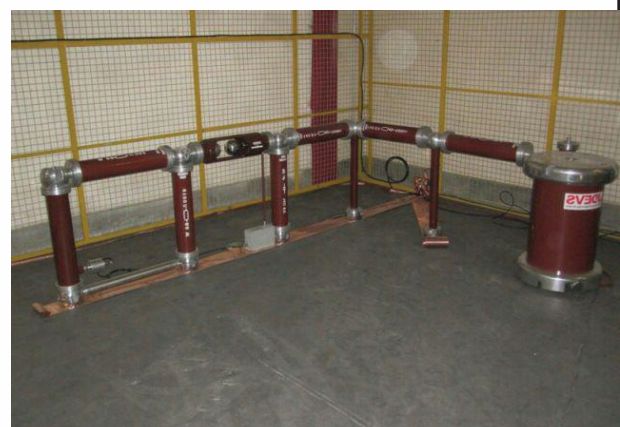
- تست دی الکتریک توسط دستگاه HIPOT در تابلوهای فشار ضعیف و متوسط
- تست مقاومت عایقی با ولتاژ تا ۵۰۰۰ ولت
- تست تزریق جریان تا ۴۰۰۰ آمپر

### ۳. آزمایش روتین تست مطابق با استاندارد IEC:

- تست مدار اندازه‌گیری
- تست پیوستگی سیستم‌ارت
- تست مدار فرمان
- تست اتصال بدنه
- تست عملکرد

### ۴. آزمایشگاه فشار قوی:

- تست پاور فرکانسی
- تست 100KV AC
- تست ضربه 140KV DC



### بسته بندی

پس از طی آخرین مرحله، بسته‌بندی تابلوهای برق براساس استاندارد و فرم‌های کنترل کیفیت برای حفظ ساختمان فیزیکی آنها به بهترین نحو ممکن انجام می‌پذیرد، تا در برابر حوادث و صدمات احتمالی ناشی از حمل و نقل ایمن گردند. کنترل کیفی مربوط به بسته‌بندی شامل:

● لیست‌های کنترل کیفی مربوط به بسته‌بندی:

- لیست بسته‌بندی محصول نهایی

- Panels packing sheet

- Packing list

● و انواع بسته‌بندی نیز شامل موارد ذیل هستند:

- نایلون حباب‌دار (ضربه‌گیر) - فوم ضربه‌گیر

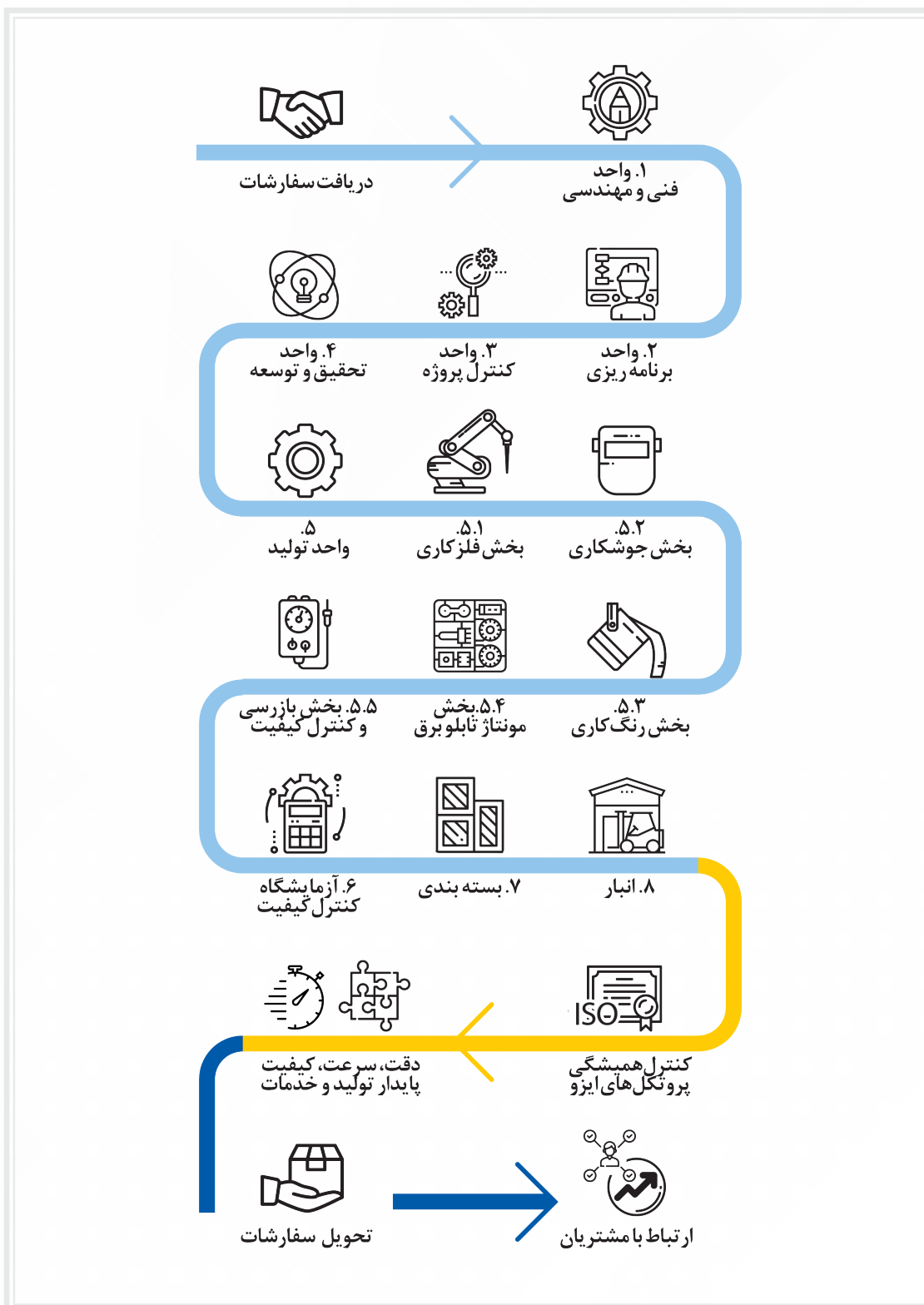
- قفس چوبی یا فلزی - پالت چوبی

### انبار کالا

سیستم انبارداری مستقر در کارخانه با استفاده از نرم‌افزارهای انبارداری صنعتی و اجرای دقیق کدینگ کالاها برای مراحل نگهداری، ورود و خروج کالاها براساس استاندارد و دستورالعمل‌های ایزو اجرا می‌گردند.

اجناس ورودی به انبار توسط کنترل کیفیت، با توجه به درخواست کارفرما و دستورالعمل‌های موجود، بطور ایستگاهی به لحاظ کیفی تست و بررسی گردیده، سپس مجوز ثبت کالای ورودی صادر می‌گردد.





# MIHAN TABLO FAJR

## Design and Production of Electrical Panels



حضور میهن تابلو فجر در پانزدهمین و شانزدهمین نمایشگاه بین‌المللی صنعت برق



۱۴ ۱۵  
۱۴ ۱۵





## برخی از پروژه‌ها و سوابق شرکت میهن تابلو فجر

- همکاری با شرکت توزیع نیروی برق تهران بزرگ
- همکاری با شرکت توزیع نیروی برق استان تهران
- همکاری با شرکت‌های آبفا استان تهران و حومه
- همکاری با شرکت‌های فرآورده‌های لبنی
- همکاری با شرکت‌های تعاونی مسکن و انبوه‌سازان
- همکاری با شرکت‌های خودروسازی
- همکاری با شرکت‌های فولاد و سیمان
- همکاری با شرکت‌های نفت و گاز
- همکاری با دانشگاه‌ها
- همکاری با شهرداری‌ها
- همکاری با سازمان جهاد کشاورزی
- همکاری با سازمان نوسازی مدارس
- همکاری با سازمان‌ها و ارگان‌های دولتی
- همکاری با فروشگاه‌های زنجیره‌ای

دفتر مرکزی: تهران، ابتدای شهرک صنعتی چهاردانگه،  
مجتمع تجاری اداری کوشک ایرانیان، بلوک D، طبقه ۱، واحد ۶  
Central office : No.6, First floor, D districk, Kooshk iranian  
complex, Chahardangeh industrial town, Tehran, Iran



کارخانه: شهرک صنعتی پرند، خ گلزار، نبش، خ گل آذین، پلاک D۲  
No. D2, Gol-Azin St, Golzar St, Parand industrial town, Tehran, IR



MihanTabloFajr.com  
info@MihanTabloFajr.com

۰۲۱-۵۵۵۳۲۷۰۹  
+9821-55532709

