

دابو صنعت

هلدينگ دابو صنعت

DABOO SANAT HOLDING

Designer & Manufacturer of Industrial Boilers, Steam (Water Tube and Fire Tube), Hot Water, Hot Oil and Condensing Boilers, Heat Exchangers, Pressurized Tank & Ancillary Equipment for Oil & Gas, Petrochemical, Steel and Construction Industries.



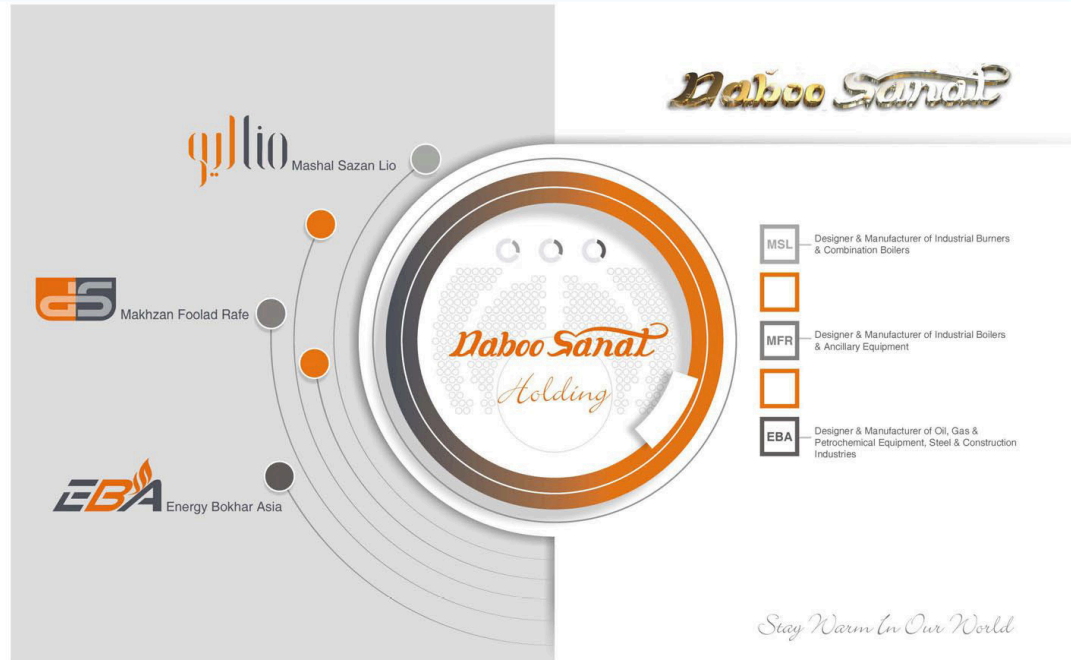
در دنيا ما گرم باش



2025



★ Engineering Products According to Customer's Demand



All the necessary machineries and equipment of the company are settled in the production line and there is no need to outsource the machining process to other factories.

It is possible to manufacture any product in any workshop by outsourcing its components, but the qualified conditions are very important. Our company is always trying to improve the quality of its products by using up-to-date machineries and the highest level of technology from European, American and other reliable brands. That's why the production lines of this company are equipped with the best and highest level of quality equipment.



ماشین کاروگیت با طول کارگیر حداکثر
6000 mm و ضخامت کاری تا 25 mm
corrugating machine, 6000 mm length
and 25 mm working thickness



ماشین تراش سنگین، فرز،
بورینگ و دریل رادیال
Heavy duty lathe,
Milling, Boring &
Radial drill machine



گیوتین برش CNC
300 Ton - CNC guillotine cutting machine,
عرض 6 متر و پرس برگ
CNC brake press-300Ton
width 6 meters and CNC



ماشین نورد 4 غلتک هیدرولیک CNC با ابعاد
کارگیر 3300 mm و ضخامت کار حداکثر 60 mm
Rolling machine with 4 hydraulic
rollers, 3300 mm working width and
60 mm working thickness



ماشین نورد لوله هیدرولیک CNC
با قابلیت کار از قطر 3/4 inch تا 6 inch
CNC hydraulic pipe rolling machine,
capable of working from 3/4 inch
to 6 inch



ماشین جوش اوربیتال تمام اتوماتیک
از برند Polysoude فرانسه
Fully automatic orbital welding
machine of French polysoude brand



ماشین والس
از برند Technodata آلمان
Expanding machine of German
techno data brand



ماشین بند تیوب
جهت خم کاری لوله از 3/4 inch تا 4 inch
و طول کاری 12 متر با قابلیت
Rotation
دستگاه سونچینگ (Swaging) با تکنولوژی اروپا
CNC bend tube machine in order to bend
tubes from 3/4 inch to 4 inch and working
length of 12 meter, capable of rotation.
European technology Swaging Machine.



ماشین لیه زن الپتیکال با قطر کارگیر حداکثر
45 mm و ضخامت حداکثر 45 mm
Elliptical Flanging machine with a
working diameter of 4000 mm and a
working thickness of 45 mm



ماشین پرس هیدرولیک دروازه ای
600 Ton به عرض 4000 mm
600 Ton Hydraulic pressing machine,
4000mm width



ماشین بوم و ستون جوش زیر پودری
محیطی و پوزیشنر (SAW)
SAW welding machine

کلید ماشین آلات و تجهیزات مورد نیاز کارخانه در محل خط تولید مستقر بوده و عملیات ماشین کاری بدون نیاز به برون سپاری و وابستگی به کارگاه های خارجی صورت می پذیرد. ساخت هر محصول در هر کارگاهی و با برون سپاری اجزای آن امکان پذیر است، اما اینکه با چه شرایط کیفی و نظارت بر آن تولید شده بسیار مهم و حائز اهمیت می باشد. شرکت دابو صنعت با یکبارگی ماشین آلات بروز و بالاترین سطح تکنولوژی از کشورهای اروپایی، آمریکایی و شرکتهای معتبر داخلی همواره در صدد ارتقای کیفیت محصولات خویش می باشد، به همین منظور خطوط تولید این شرکت به بهترین و بزرگترین سطح کیفیت مجهز می باشد.



کوره عملیات حرارتی و تنش زدایی °C 1100 با
حجم 500 متر مکعب و دقت دمایی °C 5±
Post-weld heat treatment furnace 1100 °C
with a volume of 500 m³ and temperature
accuracy of +/-5 °C



دستگاه دریل فرز CNC با تکنولوژی زیمنس آلمان
و کارکرد همزمان دو اسپیندل
با ابعاد کارگیر 5000 mm × 5000 mm
CNC milling drill, Siemens technology and
two spindles working at the same time,
working width 5000mm × 5000 mm



دستگاه برش پلاسما 5 محور با تکنولوژی هایپر ترم
آمریکا با ابعاد کارگیر 4300 mm × 15000 mm
Axis plasma cutting machine with
Hypertherm technology of US,
working width 4300 mm × 15000 mm

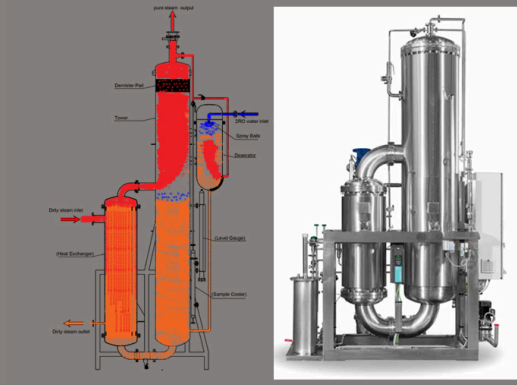
مولد بخار خالص چگونه کار می‌کند؟

مولد پیوراستیم بر اساس انتقال حرارت غیرمستقیم عمل می‌کند. آب ورودی تعیز PW یا WFI به کمک بخار صنعتی یا فنت‌های الکتریکی در یک مبدل حرارتی با طراحی ویژه تبخیر می‌شود.

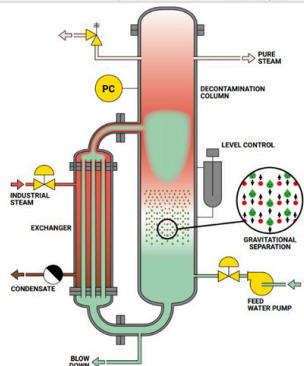
ویژگی‌های کلیدی این طراحی تضمین می‌کند:

- هیچ تماس مستقیمی بین بخار صنعتی و آب تغذیه وجود ندارد
- گازهای غیرقابل تقطیر به‌صورت پیوسته تخلیه می‌شوند
- کیفیت و فشار بخار به‌صورت پایدار حفظ می‌شود
- قطرات ریز آب از بخار حذف و در عین حال بخار اشباع نگه داشته می‌شود.

لازم به ذکر است بخار تولید شده پس از میعان، الزامات کیفیت WFI را برآورده کرده و برای فرآیندهای حساس دارویی کاملاً مناسب است.



- برای تولید آب تصفیه شده برای تزریق (WFI) معمولاً آن را دو مرتبه از فیلترهای اسمز معکوس عبور می‌دهند.
- pH: یک شاخص مهم برای خلوص آب است. مقادیر خارج از این محدوده می‌تواند نشانه وجود آلاینده‌های اسیدی یا قلیایی باشد که ممکن است بر پایداری یا اثربخشی محصولات دارویی تأثیر بگذارد.
- Conductivity: هدایت الکتریکی معیاری برای سنجش توانایی آب در هدایت جریان برق است. این پارامتر به طور مستقیم با غلظت یون‌ها (مانند سدیم، کلرید، کلسیم) در آب مرتبط است. آب خالص باید هدایت الکتریکی بسیار پایینی داشته باشد. حداکثر مقدار مجاز 1/3 میکروهمنس بر سانتی‌متر در دمای ۲۵ درجه سانتی‌گراد است که نشان‌دهنده حذف بسیار مؤثر نمک‌ها و یون‌ها است.
- Chlorides: هدایت باید عاری از یون‌های کلرید باشد. وجود کلرید می‌تواند نشانه آلودگی آب ورودی یا عملکرد نامناسب سیستم تصفیه باشد.
- Sulphates: مشابه کلریدها، وجود سولفات‌ها نیز نشانه آلودگی یونی است و در WFI خلوص بالا نباید وجود داشته باشد.
- Calcium: کلسیم یکی از یون‌های اصلی تشکیل‌دهنده سختی آب است. عدم حضور آن در WFI نشان‌دهنده عملکرد صحیح سیستم سختی‌گیر و اسمز معکوس در حذف این یون‌ها است.
- Metals: نباید در آب خالص ورودی فلزات سنگین (مانند سرب، مس، آهن) وجود داشته باشد. این فلزات می‌توانند سمی بوده یا باعث تخریب محصولات دارویی شوند.
- Nitrates: وجود نیترات می‌تواند نشانه آلودگی آب ورودی به کودهای کشاورزی یا فاضلاب باشد. حذف کامل آن برای آب تزریقی الزامی است.
- Total organic carbon: یکی از مهم‌ترین پارامترها برای پایش آنلاین کیفیت آب است. TOC میزان کل کربن موجود در ترکیبات آلی (چه زنده و چه غیرزنده) را اندازه‌گیری می‌کند. کنترل TOC برای جلوگیری از رشد میکروبی و اطمینان از خلوص آب حیاتی است.
- Micro-organisms: عدم وجود هرگونه میکروارگانیسم قابل تشخیص در آزمایش‌های معمول الزامیست. با این حال، یک حد کمی نیز برای تعداد باکتری‌ها تعریف شده است.
- Total bacteria count: این پارامتر مقدار دقیق‌تری از آلودگی میکروبی را مشخص می‌کند. و یک استاندارد بسیار سختگیرانه است که نشان می‌دهد آب عملاً باید استریل باشد.
- Endotoxin: مهم‌ترین و بحرانی‌ترین پارامتر برای آب تزریقی است. اندوتوکسین‌ها که به آن‌ها پاپیرون (تب‌زا) نیز گفته می‌شود، جز، دیواره سلولی باکتری‌های گرم منفی هستند و حتی پس از مرگ باکتری نیز باقی می‌مانند. اگر این مواد وارد جریان خون شوند، باعث تب، شوک و حتی مرگ می‌شوند.



مولد پیوراستیم (PSG) یک سیستم پیشرفته و با راندمان و کارایی بالا برای تولید بخار خالص با گرید دارویی است که مطابق با الزامات USP، EP، GMP و HTM طراحی شده است. این تجهیز به‌طور ویژه برای کاربردهای استریلیزاسیون و (SIP) استریلیزاسیون در محل مورد استفاده قرار می‌گیرد؛ جایی که بالاترین سطح خلوص بخار مورد نیاز است. پیوراستیم از آب تصفیه‌شده (PW) یا آب قابل تزریق (WFI) تولید می‌شود و کیفیت کندانس حاصل از آن معادل کیفیت آب ورودی بوده و عاری از پیروژن‌ها، مواد شیمیایی و گازهای غیرقابل تقطیر است.

ژنراتور بخار خالص به‌طور گسترده در صنایع زیر استفاده می‌شود:

- صنایع داروسازی
- صنایع بیوتکنولوژی و علوم زیستی
- خطوط تولید استریل و فرآیندهای آسپتیک
- اتوکلاوها و استریلایزرها
- سیستم‌های SIP برای مخازن، پایپینگ و تجهیزات فرآیندی
- اتاق‌های تمیز و تاسیسات بهداشتی

طراحی سیستم‌های تولید و توزیع بخار خالص، فرآیندی دقیق بوده و اطمینان حاصل می‌شود که بخار تولید شده برای تماس با محصول مناسب بوده و سیستم توزیع این کیفیت را حفظ کند. اگر قرار باشد بخار خالص به دستگاه‌های ضدعفونی کننده پایین دست عرضه شود، باید شرایط کیفی تعریف شده در استاندارد اروپایی (EN285) و یادداشت فنی بهداشتی (HTM2010) را برآورده کند. الزامات در جدول A خلاصه شده است.

الزامات کیفیت بخار EN 285 و HTM 2010

Characteristic	Requirement
Dryness	0.9 (0.95 for metal loads)
superheat	< 25°C
Non-Condensable	< 3.5%

فرآیند استریلیزاسیون با بخار اشباع انجام می‌شود. از طرفی مؤثرترین روش انتقال حرارت از بخار به محصول مورد نظر، فرآیند چگالش است. از طرف دیگر، بخار فوق گرم (super-heated) قبل از چگالش باید به اندازه کافی خنک شود و این موارد موجب کاهش راندمان انتقال حرارت می‌گردد. یکی از موارد مهم در صنعت داروسازی و غذایی، کیفیت آب است که باید مطابق استاندارد فارماکوپه ایالت متحده (USP) و فارماکوپه اروپا (EP) باشد. در جدول B استانداردهای USP و EP برای آب WFI بیان شده است. آب برای تزریق (WFI) از لحاظ میکروبی مخصوص اندوتوکسین بسیار حساس تر از آب خالص است و باید الزامات استاندارد آب آشامیدنی آمریکا، اروپا، ژاپن یا سازمان بهداشت جهانی را داشته باشد.



چرا ژنراتور بخار خالص نیاز به CIP دارد؟

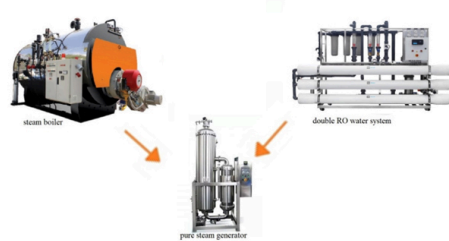
رسوب‌های ناشی از آب تغذیه خالص حتی WFI در طول زمان روی سطوح داخلی تشکیل می‌شوند. با تخییر مداوم آب، املاح غیرفرار باقی‌مانده (حتی به مقدار ناچیز) می‌توانند روی لوله های مبدل، دیواره مخزن و دمپر رسوب کنند. این رسوبات نه تنها می‌توانند محل رشد بایوفیلم باشند بلکه با کاهش نرخ انتقال حرارت موجب تجمع حرارت به صورت نقطه ای شده و به مرور زمان با شرایط نامناسب عملیاتی، خوردگی ایجاد می‌کند. همچنین اگر بیوفیلم یا مواد آلی در جایی جمع شوند، می‌توانند منبع تولید آندوتوکسین شوند که با بخار به راحتی منتقل می‌شود. به همین دلیل مولد پیوراستیم باید به صورت دوره ای و منظم CIP شود تا رسوبات، نمکها، و هرگونه ماده آلی یا بیولوژیکی از تمام سطوح داخلی در تماس با آب و بخار حذف گردند.

CIP vs. SIP: UNDERSTANDING THE DIFFERENCE



در مولد بخار خالص، آب تصفیه شده حاصل از دو مرتبه فرآیند اسمز معکوس به عنوان جریان سرد و بخار صنعتی خروجی از بویلر بخار به عنوان جریان گرم وارد دستگاه می‌شوند. مولد پیوراستیم شامل دو قسمت اصلی مبدل و درام است. بخار خروجی بویلر از مسیر مخالف جریان سرد از قسمت بالا وارد مبدل شده و پس از انتقال حرارت و کندانس از مبدل خارج و به بویلر بازمی‌گردد. از سوی دیگر آب تصفیه شده به روش اسمز معکوس با عبور از مسیر درام به مبدل هدایت می‌شود و حرارت را از بخار صنعتی جذب و پس از تبدیل شدن به بخار از قسمت بالایی مبدل وارد درام می‌شود. عبور جریان آب سرد از قسمت پایین درام موجب می‌شود تا مقداری از بخار تولید شده در درام کندانس شده و باقی به بالا هدایت شود. در قسمت بالایی درام یک دمپر پد قرار دارد که با عبور از آن قطرات ریز کندانس معلق در بخار جدا می‌شود. روش‌های دیگر حذف قطرات معلق و غیر قابل تراکم عبارتند از:

استفاده از ستون تخییر کننده با طول و معرض مناسب که جریان رو به بالایی بخار به اندازه کافی کم باشد تا قطرات آب دوباره به آب در حال جوش بریزند. استفاده از اثر سیکلون که نیروی گریز از مرکز قطرات را به دیواره تخییرکننده هدایت می‌کند (می‌توان برای تقویت این فرآیند از بافل استفاده کرد). استفاده از دریچه گاز زدایی در ستون اواپراتور که با استفاده از یک فیلم در حال سقوط روی خط ورودی عمل می‌کند.



مشخصات مولدهای بخار خالص (PSG) ساخت دابومنعت مولد پیوراستیم دابومنعت، یک پکیج یکپارچه شامل کلیه تجهیزات، ابزار دقیق و لوازم کنترلی است که محصول آن بخار خالص، خشک و اشیاع است. این پکیج شامل اقلام و قابلیت‌های زیر می‌باشد:

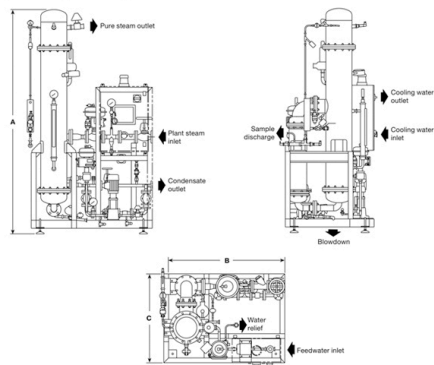
- تولید در ظرفیت های 200 تا 3000 کیلوگرم در ساعت
- PLC و نمایشگر HMI و کنترل کاملاً اتوماتیک فرآیندهای تولید، CIP و SIP
- ستون جدا سازی عمودی به همراه دمپر پد که به دلیل مجزا بودن قابلیت تعمیرات و نگهداری راحت تری دارد
- سمپل کولر برای خنک سازی نمونه
- دی اریکتور برای جداسازی هوا
- مبدل پوسته و لوله برای تخییر آب تصفیه شده با استفاده از بخار صنعتی
- کنترل PID سطح آب برای ایمنی و کارایی پایدار
- پرشر ترنسدمتر برای اندازه گیری فشار بخار
- تنظیم کننده فشار بخار خالص
- رسانایی سنخ یا conductivity meter برای اندازه گیری رسانایی بخار خالص به منظور تشخیص آلودگی‌های یونی
- قابلیت نمونه برداری از میعانات بخار خالص جهت آنالیز و مطابقت با استانداردهای EN285/HTM2010
- تناسب نرخ جریان و فشار مورد نیاز در بخار خالص خروجی بر اساس نیاز کاربر و سیستم توزیع
- استفاده از متریال استیل ضد زنگ 316L در اواپراتور (یا جداکننده)، به دلیل خوردگی بالای بخار خالص
- استفاده از فایبر سرامیک دانسیته 128 kg/m3 جهت عایق کاری تجهیزات
- در نظر گرفتن پرداخت سطح $Re < 1$ میکرومتر برای قطعات در تماس با بخار خالص
- انجام تست FAT و SAT
- محل ساخت و کلیه سطوح تماس قطعات با دستگاه‌های خورد و شکل‌دهی، مجهز به مفعات میقلی محافظ هستند تا دچار خراشیدگی در قطعات نشود، چرا که خراشیدگی سطوح از دیدگاه میکروسکوپی محل مناسبی برای تجمع میکرواورگانیسم‌ها یا تشکیل بایوفیلم می‌باشد.
- تست و بررسی کیفی ساخت در تمام مراحل توسط متخصصان و بازرسان کیفی انجام خواهد شد. ابتدا نمونه متریال توسط آزمایشگاه معتقد تایید شده، سپس طی ساخت تاییدیه‌های کیفی و جوش دریافت می‌شود.



Model	Capacity (kg/h)	Required industrial steam (kg/h)	Inlet nozzle	Outlet nozzle	Feed water nozzle	Outlet nozzle	Blowdown nozzle	Height	Width	Depth
DS-HE-PS-200	200	250	1.1/4"	1"	1"	1.1/2"	1"	2000	1000	1000
DS-HE-PS-400	400	500	2"	1.1/4"	1"	2"	1"	2000	1500	1200
DS-HE-PS-500	500	700	2"	1.1/4"	1"	2.1/2"	1"	3000	1800	1500
DS-HE-PS-750	750	1000	3"	1.1/2"	1"	3"	1"	3000	2200	1800
DS-HE-PS-1000	1000	1500	3"	1.1/2"	1"	3"	1"	4000	1800	1500
DS-HE-PS-1500	1500	2000	3"	1.1/2"	1.1/2"	4"	1.1/2"	4000	2500	1800
DS-HE-PS-2000	2000	2500	4"	2"	1.1/2"	5"	1.1/2"	4500	3000	2000
DS-HE-PS-2500	2500	3200	6"	2"	1.1/2"	5"	1.1/2"	6000	2500	2000
DS-HE-PS-3000	3000	4000	6"	2"	1.1/2"	6"	1.1/2"	6000	3000	2000

مدارک و مستندات

- لیست اجزا و تجهیزات
- گواهی انطباق اجزای در تماس با محصول CCP
- گواهی جوش
- گواهینامه جوشکاران و بازرسان
- گواهینامه کالیبراسیون تجهیزات
- GTAW استاندارد جوشکاری
- گزارش Passivation استیل 316L
- Factory acceptance test (FAT)
- PQR و WPS
- Inspection test plan (ITP)
- Quality control plan (QCP)
- دستورالعمل کار با دستگاه
- دستورالعمل تعمیرات و نگهداری
- دستورالعمل کار با پیل کنترلی
- نقشه ابعادی
- P&ID
- نقشه برقی



استانداردهای طراحی و بازرسی

Components	Standard
Materials	ASME sec. II
Nondestructive Test (NDE / NDT)	ASME sec. V
Pressure Vessels	ASME sec. VIII
Bioprocessing Equipment	ASME BPE
Shell & Tube Heat Exchanger	TEMA
Pressure Equipment	97/23/EEC
pharmaceutical processes	USP

نیازمندیها جهت نصب و راه اندازی

Requirements	Specification
Industrial steam	Max 8 bar
Electrical feed	400V/ 3 ph/ 50 Hz
Pneumatic feed	7-10 barg

مواد و متریال

Components	Material
Product contact component	Stainless steel 316L
Frame	Stainless steel 304
Control panel	Stainless steel 304
Insulation	Ceramic fiber

شرایط تست و بهره‌برداری

Maximum operating pressure	3 barg
Maximum operating temperature	143 °C
Design pressure	9 barg
Hydrostatic test pressure	12 barg





DABOO SANAT HOLDING



Since 1996

www.daboosanat.com
info@daboosanat.com

Makhzan Foolad Rafe Co. (Daboo Sanat)

First Phase: Laleh St., Shohada (Tashbandan) Ind. Zone, Mahmood Abad - Mazandaran - Iran. Tel: +98 11 4436 / 440 36000

Second Phase: 1st Laleh St., 1st Phase, Imamzadeh Abdollah Ind. Zone, Amol - Mazandaran - Iran.

Tehran Office: 1st Floor, No. 17, East Sarv St., Kaj Square Saadat Abad, Tehran - Iran Tel: +98 21 71 400 200

شرکت مخزن فولاد رافع (دابو صنعت)
کارخانه فاز اول (دفتر مرکزی): مازندران، محمود آباد، شهرک صنعتی شهدا (تشنندان)، خیابان لاله
تلفن: ۴۴۰۳۶۰۰۰ / ۴۴۳۶ (۰۱۱)
کارخانه فاز دوم: مازندران، آمل، شهرک صنعتی امامزاده عبدالله، فاز یک، خیابان لاله ۱

دفتر تهران: سعادت آباد، میدان کاج، خیابان سرو شرقی، روبروی بانک شهر، شماره ۱۷، طبقه اول
تلفن: ۷۱۴۰۰۲۰۰ (۰۲۱)