

A W R I N G
MAAD SANAT
INDUSTRIAL EQUIPMENT

تاورینگ ماد صنعت

مهندسی و ساخت تجهیزات صنعتی

پیشتازی با بهره گیری از دانش روز



انجمن سازندگان تجهیزات صنعتی ایران

پارک فناوری پردیس
منطقه
پیشرفت فناوری

PARDIS

Technology Park
IRAN SILICON VALLEY

WWW.AWRING.CO

معرفی شرکت / INTRODUCTION

ناورینگ ماد صنعت به عنوان یک شرکت دانش بنیان با تکیه بر توانمندی و تخصص جمعی از متخصصان و نخبگان دانشگاهی در سال ۱۳۸۹ با هدف تولید، توسعه و ارتقای قطعات و تجهیزات کاربردی مورد نیاز بخش صنعت، به ویژه بخش‌های مربوط به حوزه صنایع نفت و گاز و پتروشیمی و نیز رفع کاستی‌های موجود در این حوزه بنیاد نهاده شد. ناورینگ ماد صنعت با اتکا به توان کارشناسی و اعتقاد به تفکر استراتژیک در اتخاذ اصول برنامه‌ریزی راهبردی و عملیاتی فرآیندهای پیش، حین و پس از طراحی و تولید و اجرای پروژه‌های تولید قطعات صنعتی، همچنین اهتمام به کار گروهی، مشارکت و مساهمت با دیگر واحدهای تخصصی تولید صنعتی، در راستای طراحی، تولید و مهندسی معکوس قطعات مورد نیاز صنایع داخلی و اجرای بهینه پروژه‌های صنعتی نفت و گاز و پتروشیمی - از حیث کیفیت، استاندارد، ایمنی و نیز قیمت تمام شده محصولات - در بیش از یک دهه گذشته گام‌های بلند و درخور توجهی برداشته است.

شرکت ناورینگ ماد صنعت از همان ابتدای کار با تکیه بر توانمندی‌های مهندسی خود با هدف پرکردن خلأ قطعات مورد نیاز صنایع داخلی تلاش‌هایش در زمینه طراحی و تولید قطعات صنعتی را آغاز کرد. این مهم با پشتوانه پتانسیل و دقت فنی بالای مهندسان شرکت ناورینگ ماد صنعت تا به اینجای کار توانسته است بخشی از محصولات با کیفیت مورد نیاز صنایع داخلی را تامین کند.

سخن هیئت مدیره:

پُر بیراه نیست اگر بگوییم یک کشور به توسعه دست نخواهد یافت مگر اینکه چرخ‌های صنعت آن کشور از طریق گردش مداوم کار و تولید خلاقانه به رشد و توسعه آن کشور کمک کنند.

این امر محقق نخواهد شد، مادامی که نیروهای توانمند ملی، کارآفرینان خلاق، مهندسیین توانمند، پیش‌تر، با سعی و تلاش و مجاهدت بسیار، به راه‌هایی بدیل، بدیع و بهینه برای حل مسائل مربوط به توسعه صنعت یک کشور نیاندیشیده باشند. لذا نخستین گام پیشرفت و از پیش نیازهای رونق صنایع ملی وجود کارگاه‌های کارآ و کارآزمای صنعتی تولید قطعات مورد نیاز صنایع و دیگر بنگاه‌های تامین کننده خدمات در حوزه‌های صنعتی است.

بنابراین ما به عنوان عضوی از اعضای جامعه تولیدکنندگان و تامین کنندگان قطعات و تجهیزات مورد نیاز صنایع کشور، همواره بر آنیم تا همگام و همراه با دیگر تولیدکنندگان و تامین کنندگان قطعات و تجهیزات بتوانیم در امر توسعه و شکوفایی صنایع مرتبط با نفت و گاز و پتروشیمی کشور سهمی درخور توجه داشته باشیم.

ماموریت:

ما ماموریت داریم تا با بهره‌گیری از دانش و توانمندی نیروهای مجرب مهندسی در رشته‌های مختلف، ضمن شناسایی نیازهای استراتژیک صنایع پایه و قطعات و تجهیزات مورد نیاز آنها در حوزه‌های پتروشیمی و نفت و گاز، در راستای تولید و تامین قطعات و تجهیزات صنعتی مورد نیاز آنها گام برداریم تا بتوانیم بخشی از زنجیره تولید و تامین قطعات با کیفیت در کشور باشیم. همچنین نظر به دانش بنیاد بودن ناورینگ ماد صنعت وظیفه خود می‌دانیم که ضمن ارتقاء هر روزه سطوح علمی و فنی همکاران در حین احترام به ارزش‌های کاری و انسانی، با بهره‌گیری از توان مهندسی کیفیت محصولات و توان رقابتی خود را هر چه بیشتر و بهینه‌تر افزایش دهیم.

چشم انداز:

گروه مهندسی ناورینگ ماد صنعت همواره بر آن است، تا به پشتوانه توان مهندسی و با بهره‌گیری از فناوری‌های روز، در راستای طراحی، تولید، ارتقاء و توسعه سطح استاندارد و کیفیت محصولات تولیدی خود، در حوزه‌های نفت و گاز و پتروشیمی، راه‌حل‌هایی بدیل، بدیع و بهینه ارائه دهد. بنابراین، ارتقاء کیفیت محصولات با تکیه بر اصول استاندارد کیفیت و بهینگی محصول، پایداری محصولات با لحاظ کردن استانداردهای نوین زیست محیطی و در نهایت رضایت مشتریان و ارائه خدمات پس از فروش مربوط به تضمین کیفیت محصولات از جمله دیگر اهداف ماست که به جد و با حساسیت زیاد دنبال می‌کنیم.

پیرو چشم‌انداز فوق، چراغ راهنمای و سرلوحه کار را بر این پایه استوار ساختیم که در حین اعتقاد به اصول صداقت و صراحت، نیز پایبندی به کیفیت و دقت در فرآیندهای فنی طراحی و مهندسی تولید قطعات و تجهیزات صنعتی مورد نیاز، اصل مسئولیت‌پذیری و پاسخ‌گویی در قبال عملکرد خود را پذیرا باشیم. چرا که هیچ یک از اهداف شرکت محقق نخواهند شد اگر شرکت در انجام تعهدات خود مسئولیت‌پذیر و در عین حال پاسخگو نباشد.

پکیج‌ها و تجهیزات فرآیندی

صفحه

- ۴ اسکیمر روغن (جدا کننده آب و روغن) (Oil Skimmer)
- ۸ سیستم نمونه‌گیری (Sampling Connection)
- ۱۰ پکیج جداکننده آب و روغن (API Separator Package)

ماد وود (Maad Wood)

- ۱۲ بلوک چوبی (Wooden Block)
- ۱۲ نشیمن چوبی (Wooden Pillow)
- ۱۲ عایق چوبی (Insulation Block)
- ۱۲ جعبه چوبی (Wooden Box)

تجهیزات ایمنی و فرآیندی

- ۱۶ ایتر لاک مکانیکی (Mechanical Interlocking Systems)
- ۱۸ شعله گیر (Flame Arrester)
- ۲۰ فیوز حرارتی (Fusible Plug)
- ۲۱ اسپری نازل (Spray Nozzle)



اسکیمِر روغن / Oil Skimmer

جداسازی روغن از آب فرآیندی است که در آن روغن، چربی یا گریس شناور از پساب حذف می‌شود. حذف کارآمد روغن از آب مزایای قابل توجهی از جمله کاهش هزینه، بهبود عملیات کلی و کمک به پایداری زیست محیطی را به همراه دارد. در بسیاری از کارخانجات و صنایع کوچک و بزرگ همانند پالایشگاه، پتروشیمی و ... بر اثر کارکرد، احتمال مخلوط شدن آب و مواد نفتی بسیار زیاد است. لذا برای جذب، جداسازی و تفکیک روغن‌های سطحی از آب از دستگاهی به نام اسکیمِر روغن استفاده می‌گردد. روش جمع‌آوری سطحی روغن توسط اسکیمِرها، ساده‌ترین، مؤثرترین و مقرون به صرفه‌ترین راه برای جداسازی روغن، گریس و سایر هیدروکربن‌ها از آب می‌باشد. همچنین اسکیمِرهای روغن نقش مؤثری در بهبود فرآیندها، کاهش هزینه‌ها و در نهایت بهبود کیفیت محصول نهایی دارند.

مزایای استفاده از اسکیمِرها:

۱. کاهش هزینه‌ها

- جداسازی روغن، گریس و هیدروکربن‌ها از آب در فرآیندهای صنعتی و پساب‌ها می‌تواند میزان استفاده از آب را کاهش داده و باعث کاهش هزینه‌ها در مراحل مختلف به روش‌های زیر شود.
- امکان استفاده مجدد از آب برای فرآیندهای تولید.
- کاهش مصرف آب با افزایش عمر آب فرآیند و خنک‌کننده‌ها.
- عمر طولانی و نگهداری کمتر تجهیزات مرتبط.
- کاهش مقدار مواد شیمیایی مورد نیاز برای تصفیه آب یا فاضلاب.
- کاهش هزینه‌های مرتبط با دفع فاضلاب.

۲. بازیافت و تولید ثروت

- با توجه به محدودیت منابع موجود و با تاکید بر حفظ ارزش و پایداری آنها، در بسیاری از موارد می‌توان روغن‌های بازیافتی را پس از تصفیه به شرایط ابتدایی بازگرداند و در هزینه‌های تامین مواد اولیه صرفه‌جویی انجام داد. غالباً می‌توان از طریق تبدیل این محصولات به فرآورده‌های نفتی یا مواد اولیه مورد استفاده در سایر صنایع ارزش قابل توجهی ایجاد کرد.

۳. تعهد به مسئولیت اجتماعی سازمان

- فرآیند جداسازی روغن از آب و حذف آن از چرخه پساب، نشان‌گر تعهد سازمان بر رعایت مسئولیت اجتماعی است. استفاده بهینه از آب، جلوگیری از هدر رفت منابع، حفاظت از محیط زیست و اهتمام بر حفظ سلامتی پرسنل و ساکنین منطقه همگی از مصادیق تعهد سازمان بر مسئولیت اجتماعی می‌باشد.

۴. ایمنی محیط کار

- تاثیر مثبت بر محیط کار پرسنل
- حذف عامل تکثیر باکتری‌های بیماری‌زای هوایی
- حذف عامل ایجاد بوی نامطبوع و بیماری‌های پوستی
- حذف عوامل تشکیل دهنده روغن در محیط کار



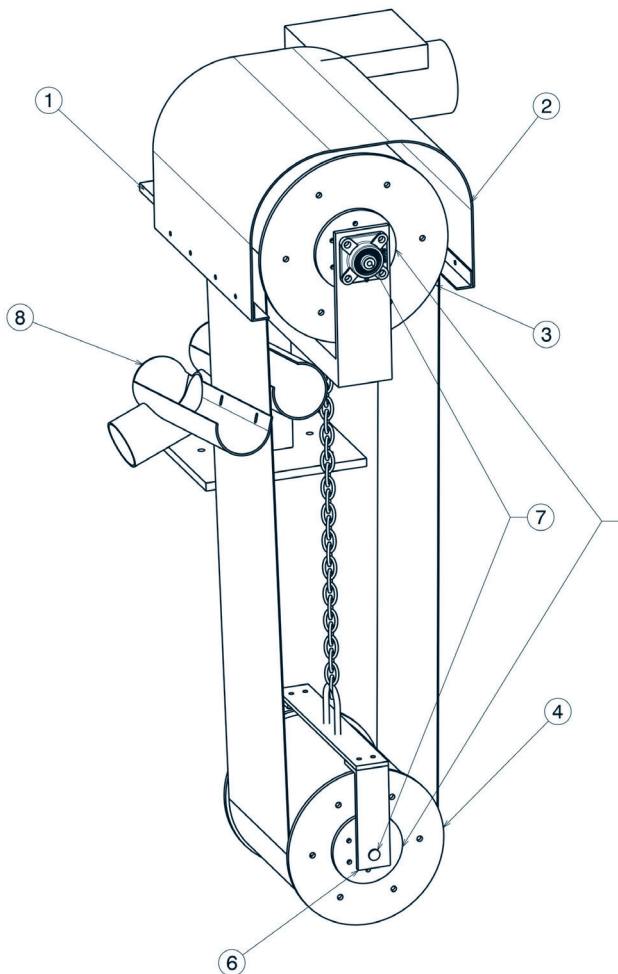
انتخاب نوع اسکیمر

انتخاب نوع اسکیمر با توجه به شرایط کاری از اهمیت ویژه‌ای برخوردار است. انتخاب صحیح اسکیمر باعث حذف حداکثری روغن، کاهش هزینه‌های سرمایه‌گذاری و هزینه‌های عملیاتی خواهد شد.

برخی از عوامل موثر بر انتخاب اسکیمر

شرایط پساب		شرایط کاری
قابل حمل بودن		شکل و نوع مخزن
دما و ویسکوزیته		خطر انفجار و آتش سوزی

میزان روغن و ظرفیت جذب مورد نیاز



اساس عملکرد

اساس کار تمام اسکیمرها بر مبنای وزن مخصوص، کشش سطحی و انتقال روغن بوسیله‌ی یک قسمت متحرک از سطح آب استوار است. به طور کلی تمایل چسبندگی روغن به سطوح بیشتر از آب است. هنگام عبور قسمت جاذب روغن از داخل آب روغن، گریس و یا مواد نفتی به واسطه کشش سطحی به سطح غوطه‌ور جاذب تجهیز چسبیده، از سطح آب جدا شده و بوسیله تیغه‌های تعبیه شده در قسمت بازیافت دستگاه از آن جدا می‌شوند. چرخه فوق دوباره تکرار می‌شود تا فرآیند فیزیکی جداسازی هیدروکربنها از آب صورت پذیرد.

انواع اسکیمر

به طور کلی اسکیمرها (Oil Skimmer) در انواع زیر بسته به نحوه عملکرد دسته بندی می‌شوند:

اسکیمر تسمه‌ای

در اسکیمرهای تسمه‌ای از یک تسمه فلزی یا پلیمری به عنوان قطعه جاذب روغن استفاده می‌شود. تسمه در یک سیکل بسته پس از جذب روغن وارد محفظه دستگاه می‌شود. در درون دستگاه روغن جذب شده توسط یک تیغه از روی تسمه جدا شده و در مخزن روغن جمع‌آوری می‌گردد. انتخاب تسمه بسته به محیط کاری و تعیین دور موتور با توجه به میزان روغن موجود در آب و ساعات کاری تجهیزات از عوامل تعیین کننده در طراحی و ساخت این نوع از اسکیمر می‌باشند.



BELT OIL SKIMMER

Model	Capacity (L/h)	Belt (mm)	Dimension (mm)	Power (w)	Weight (Kg)	Material
AMS-OS/BLT-75	35-110	100	300 x 480 x 268	400	30	SS304
AMS-OS/BLT-125	70-220	150	377 x 608 x 380	400	45	SS304
AMS-OS/BLT-225	90-270	200	450 x 608 x 380	600	55	SS304
AMS-OS/BLT-275	140-340	300	800 x 775 x 524	900	90	SS304
AMS-OS/BLT-375	180-500	400	800 x 785 x 524	900	110	SS304

اسکیمر دیسکی

در این نوع از اسکیمر از یک دیسک یا صفحه دوار جهت جمع‌آوری روغن از سطح آب استفاده می‌شود. روغن جدا شده به روشی مشابه اسکیمرهای تسمه‌ای از سطح دیسک جدا شده و به مخزن منتقل می‌شود. میزان نفوذ دیسک در آب تعیین کننده میزان جذب روغن است.



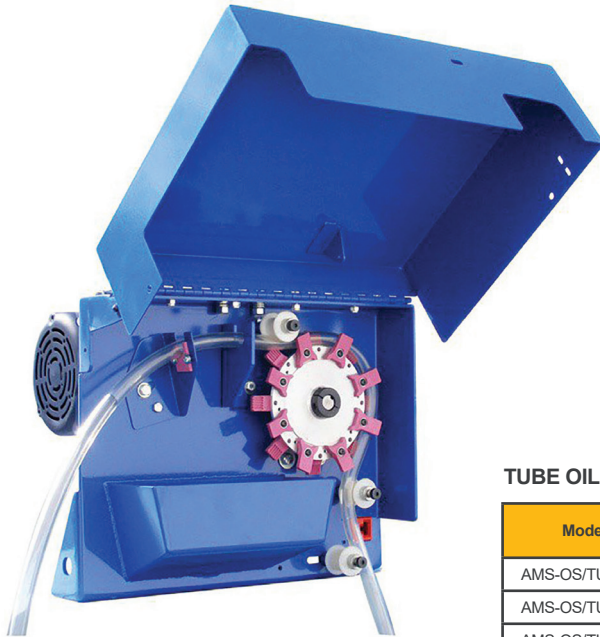
DISC OIL SKIMMER

Model	Capacity	Disc (mm)	Dimension (mm)	Power (w)	Weight (Kg)	Material
AMS-OS/DSC-10	5-20	200-500	500 x 500 x 380	100	35	SS304
AMS-OS/DSC-40	20-50	400-600	600 x 600 x 500	250	60	SS304
AMS-OS/DSC-100	70-150	500-800	800 x 800 x 670	500	95	SS304
AMS-OS/DSC-350	200-500	600-900	900 x 900 x 720	1,000	140	SS304

انواع اسکیمر

اسکیمر تیوبی (Tube Oil Skimmer)

اسکیمرهای تیوبی از یک شلنگ پلاستیکی شناور استفاده می‌شود. در این نوع شلنگ نیز مانند نوع تسمه‌ای شلنگ به محفظه اصلی دستگاه وارد شده و روغن از سطح آن جدا می‌شود.



TUBE OIL SKIMMER

Model	Capacity	Tube Length (M)	Tube Diameter (mm)	Power (w)	Weight (Kg)	Material
AMS-OS/TUB-200	10-200	Up to 20	16-22	120	25	SS304
AMS-OS/TUB-500	100-500	Up to 50	16-22	370	80	SS304
AMS-OS/TUB-800	300-800	Up to 100	16-22	500	125	SS304

FLOATING SUCTION SKIMMER

Model	Capacity	Suction Head	Absorption Device (mm)	Power (w)	Weight (Kg)	Material
AMS-OS/FLT-50	50	1	370 x 70 x 225	15	10	SS304
AMS-OS/FLT-80	80	1	370 x 70 x 225	15	15	SS304
AMS-OS/FLT-300	300	4	550 x 110 x 225	550	55	SS304

اسکیمر شناور (Floating Oil Skimmer)

این نوع از اسکیمرها بر روی آب شناور شده و دهانه مکش روغن در سطح آب بصورت شناور قرار می‌گیرد. این نوع از اسکیمرها برای لایه‌های نسبتاً ضخیم روغن مناسب هستند و در صورت عدم نصب و تنظیم صحیح همراه روغن مقادیر زیادی از آب را نیز مکش می‌کنند. واحد تخلیه این اسکیمرها در خارج از آب قرار دارد.



سیستم نمونه‌گیری / Sampling Connection

یکی از بهترین روش‌های استخراج نتایج قابل اعتماد در آنالیز پارامترهای کیفی، پایداری و طول عمر بالای تجهیزات، حذف هزینه‌های اضافی در یک فرآیند، طراحی دقیق سیستم نمونه‌برداری و استفاده از تجهیزات آنالیز کارآمد است.

نمونه‌برداری و آنالیز محصول در صنعت نفت و صنایع وابسته عبارت است از فرآیند برداشت متعدد و محدود از محصول شیمیایی و انجام آزمایشات مرتبط و تجزیه و تحلیل نمونه به منظور شناسایی ترکیبات و بررسی انطباق روش‌های فرآیندی با استانداردها. لیکن با توجه به فرار بودن سیال، امکان سمی بودن، احتمال وقوع حادثه از طریق ایجاد واکنش شیمیایی در مجاورت هوا و پتانسیل ایجاد خطرات فیزیکی و شیمیایی ضروری است نمونه‌گیری به صورت ایمن و با استفاده از تجهیزات و ظروف مناسب صورت پذیرد.

سمپلینگ کانکشن‌های (Sampling Connection) شرکت ناورینگ ماد صنعت بر اساس حلقه بسته (Closed Loop) سیستمی ایمن جهت نمونه‌برداری از محصول در هر نقطه از فرآیند را فراهم می‌کند. کپسول نمونه‌گیری در این سیستم فلزی و در انواع مختلف قابل ارائه می‌باشد.



Sampling Cylinder Technical Data

Model	Volume (Cm ³)	Type	Material	Pressure Rating PSI (Bar)	Thread Size	Thread Type
AMS-SM-S-150	150	Single Ended	S.S 304L / S.S 316L	1,800 (124)	1/4"	NPT
AMS-SM-S-300	300					
AMS-SM-S-500	500					
AMS-SM-D-150	150	Double Ended	S.S 304L / S.S 316L	1,800 (124)	1/4"	NPT
AMS-SM-D-300	300					
AMS-SM-D-500	500					

سیستم نمونه گیری / Sampling Connection

اهمیت نمونه گیری

در صنایع نفت، گاز، پتروشیمی و پالایش نمونه گیری از سیالات به منظور کنترل و نظارت بر روند فرآیندهای شیمیایی و انطباق با استانداردها ضروری می باشد.

با نمونه گیری می توان بسیاری از ناخالصی ها و آلاینده ها را در محصول شناسایی کرد که این ناخالصی ها تاثیر مستقیم بر کارایی تجهیز و حفاظت از محیط زیست دارد. جنبه اقتصادی موضوع نیز از اهمیت ویژه ای برخوردار است و در صورت عدم نمونه گیری دقیق پیامدهای مالی آن قابل توجه خواهد بود.

خطای ۱٪ در نمونه گیری و آنالیز محصول چه بسا نتایج و پیامدهای میلیون دلاری را در پی داشته باشد. به عبارت دیگر استخراج داده های دقیق حاصل از تجزیه و تحلیل آزمایشگاهی بایستی بر مبنای فرآیند نمونه گیری و با دقت بالا صورت پذیرد.

کاربردها

- پالایشگاه های نفت
- سایت های پتروشیمی
- کارخانجات تولید کننده مواد شیمیایی
- پالایشگاه های گاز طبیعی
- شرکت های داروسازی و بیوتکنولوژی

مزایای سیستم های نمونه گیری

- عدم نیاز به توقف تولید به علت نمونه گیری
- بررسی و پایش منقطع محصول
- کاربری ساده و قابل اطمینان
- کاهش هزینه های نگهداری، سرویس و تعمیرات
- جلوگیری از هدر رفت سرمایه
- ابزار بررسی، کنترل و اصلاح فرآیند
- امکان گردآوری اطلاعات در بازه های زمانی مختلف

شرایط و الزامات نمونه گیری

- محل نمونه گیری باید به نحوی انتخاب شود که معرف شرایط سیال (دما، فشار، ترکیبات شیمیایی و ...) مورد نظر باشد.
- سیستم نمونه گیری بایستی قادر به اختلاط مجدد محتویات نمونه باشد. نمونه گیری بایستی در یک فرآیند قابل کنترل امکان برداشت مقادیر کوچک از سیال را نیز فراهم آورد.
- اختلاط کافی باید در خط لوله وجود داشته باشد تا اطمینان حاصل شود که توزیع همگن در سراسر خط در محل نمونه برداری وجود دارد. اگر تلاطم طبیعی تولید شده توسط جریان کافی نباشد، استفاده از میکسرهای متناسب ممکن است کاربرد داشته باشد.



سیلندرهای نمونه گیری بر اساس نیاز و مطابق با نمونه های خارجی ساخته شده و با لحاظ استانداردهای ساخت، الزامات ایمنی پرسنل در مرحله نمونه گیری و حمل را مرتفع می نماید.

پکیج جدا کننده آب و روغن / API Separator Package

روغن‌ها یا به عبارت دیگر هیدروکربن‌ها یکی از آلاینده‌های عمده پساب‌های صنعتی به ویژه پساب‌های پالایشگاهی و پتروشیمی هستند. روغن‌ها ممکن است در سه حالت در آب باشند:

- ۱- روغن آزاد (گلبول‌های روغن گسسته با اندازه قابل توجه).
- ۲- روغن امولسیون (گلبول‌های روغن ۱-۱۰ میکرون).
- ۳- روغن محلول (محلول مولکولی واقعی).

روغن‌ها یا گریس‌های آزاد در دمای محیط شکل نامحلول دارند و شکل یا اندازه و همچنین چگالی به آنها اجازه شناور شدن روی آب را می‌دهد. آن‌ها را می‌توان با جداسازی گرانشی از آب جدا کرد.

روغن‌های امولسیونی مانند روغن آزاد هستند اما اندازه آنها در محدوده کلونیدی است و بنابراین به دلیل اندازه کوچک آن‌ها به راحتی نمی‌توان آن‌ها را به سمت بالا شناور کرد. برای حذف آنها از فرآیند شناورسازی هوای محلول (DAF) استفاده می‌شود.

روغن‌های محلول را نمی‌توان با فرآیندهای فیزیکی جدا کرد و برای حذف نیاز به فرآیندهای بیولوژیکی یا شیمیایی دارند. جداکننده API معمولاً اولین و مهمترین مرحله تصفیه فاضلاب در پالایشگاه‌های نفتی و ... است. عملکرد اصلی جداکننده API حذف اکثر روغن و مواد جامد معلق از فاضلاب پالایشگاه قبل از فرآیندهای بعدی تصفیه فاضلاب پایین دست است. در بیشتر صنایع API بعنوان روشی مطمئن برای تصفیه اولیه پساب جهت جداسازی روغن / جامد انتخاب می‌شود. طراحی مناسب و مهندسی شده در جداکننده‌های روغن فشار وارد بر سیستم تصفیه پساب در مراحل بعد را کاهش داده و باعث عملکرد بهتر سیستم می‌شود.



جداکننده API معمولاً از حوضچه‌ای با عمق کم به شکل مستطیل تشکیل شده است که زمان نگهداری کافی برای شناور شدن بیشتر روغن روی سطح و خارج شدن آن را ایجاد می‌کند. این جریان آرام جداسازی گرانشی را موثرتر می‌کند. اساس کار این سیستم بر پایه جداسازی ذرات چربی، روغن و نفت از مایع در نتیجهی اختلاف دانسیته می‌باشد. ذرات شناور شده روغن، چربی و نفت در روی سطح API صعود کرده و توسط یک سطح روب جمع‌آوری می‌گردند.

در کف نیز ذرات گل و لای و سنگین‌تر ته‌نشین می‌شوند که توسط یک لجن روب جمع‌آوری می‌شوند. در این روش علاوه بر حذف روغن و چربی غیر امولسیونی، ذرات جامدی نظیر پیچ و مهره، ورقه‌های پلاستیکی، قطعات بزرگ فلزی و غیره که غالباً در فاضلاب‌های صنعتی مشاهده می‌شود، حذف می‌گردد.

API Separator Package



در انتخاب و طراحی سیستم‌های جداسازی آب و روغن باید فاکتورهای متعددی در نظر گرفته شود.

فاکتورهای انتخاب و طراحی API

۱. سرعت جریان و شرایط آن

۲. چگالی روغن

۳. کمیت و کیفیت مواد معلق

۴. میزان و درجه جداسازی مورد نیاز - کیفیت پساب

۵. مقدار روغن موجود در آب

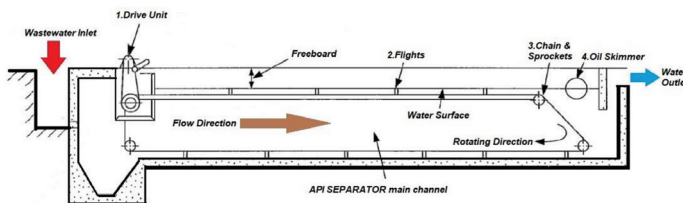
۶. تجهیزات موجود

۷. روش دفع روغن بازیافتی

۸. زمان ماند و عمق حوضچه

اجرای API SEPARATOR

با توجه به نیاز فرآیندی و شرایط طراحی API SEPARATOR می‌تواند از اجزای متفاوتی تشکیل شود. شکل زیر نشان دهنده حالت کلی تجهیز بوده و در برگیرندهی تجهیزات عمومی مورد استفاده در یک API SEPARATOR است.



PI Separator Main Parts

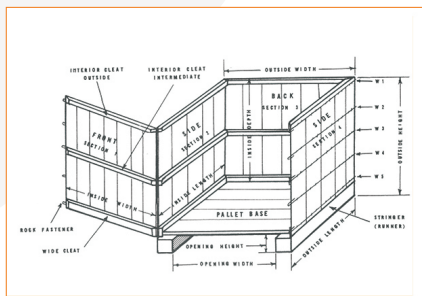
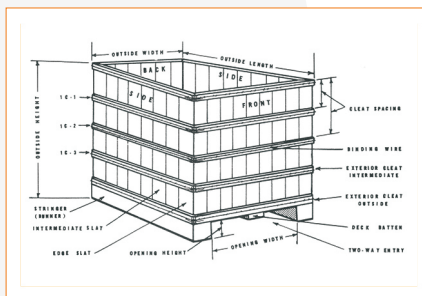
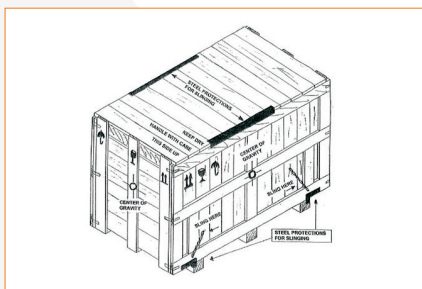
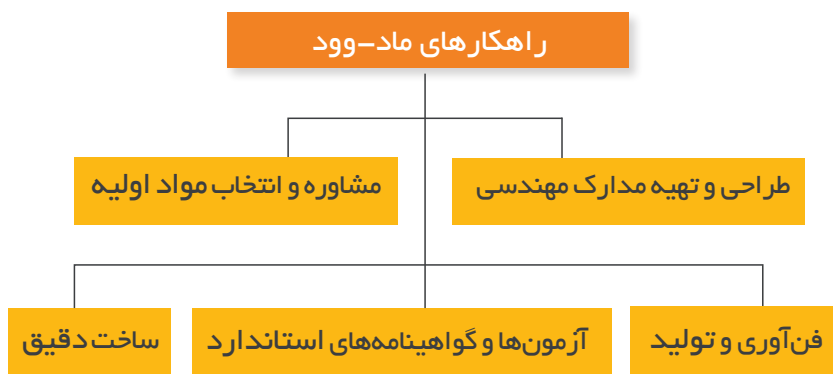
Separator Parts	Description	Material	Remark
Drive Unit	Electromotor-Gear	Acc. To Spec.	In hazardous area explosion
Flight	Flights work as surface scrappers and sweep the settled-down sludge from the bottom of the sump	Polymeric / S.S.	Size and length depend on sump dimensions
Chain & Sprockets	The transmitter of drive unit force to flights	Polymeric / S.S.	Size and length depend on total forces

لازم به ذکر است که جداکننده‌های API روغن‌های امولسیون پایدار را جدا نمی‌کنند و کاهش محدودی در سایر آلاینده‌ها مانند D ، BOD ، PH و مواد آلی محلول دارند.

MAAD WOOD / ماد وود

درباره ماد وود

ماد وود همچون بخشی از محصولات چوبی ما در نتیجه همکاری گروهی از متخصصان و پژوهشگران حوزه چوب دانشگاه تهران با مهندسان مجرب ناورینگ ماد صنعت در سال ۱۳۹۵ به عنوان یک محصول جدید با نام تجاری ماد وود **Maad Wood** پا به عرصه رقابت گذاشت. ماد وود در ادامه کار با جذب جوانان مستعد و استفاده از توانمندی‌های آنان، ضمن بومی‌سازی و تجاری‌سازی محصولات خود، با ارتقای سطح استاندارد و کیفیت محصولات که حاصل تلاش‌های نوآورانه ناشی از این همکاری بود از سوی پارک فن‌آوری پردیس به عنوان یک برند تجاری فن‌آورانه و دانش‌بنیان مورد پذیرش قرار گرفت. در حال حاضر تمامی محصولات ماد وود طبق استانداردهای جهانی تولید می‌شوند و دارای گواهی ضمانت کیفیت هستند.



راهکارها:

ماد وود با به اتکاء دانش تخصصی و تجارب اجرایی خود در حوزه چوب‌های فرآوری شده قادر به ارائه هر نوع مشاوره و خدمات با بالاترین سطح کیفیت فنی-مهندسی به مشتریان است. چوب فرآوری شده ما به عنوان یک محصول استاندارد دارای کیفیت صنعتی چه به لحاظ کارایی و چه به لحاظ ماندگاری و دیرپایی جایگزین خوبی برای چوب‌های مرسوم در بازار به حساب می‌آید.

۱. مشاوره و انتخاب مواد اولیه

- مشاوره در انتخاب مواد اولیه با در نظر گرفتن شرایط کاربردی، شرایط محیطی و طول عمر
- بهینه‌سازی ابعاد با لحاظ وزن و نیروهای وارده به محصول با رعایت استانداردهای لازم
- معرفی منابع مورد اطمینان در تامین مواد اولیه

۲. طراحی و تهیه مدارک مهندسی

- طراحی و تولید نقشه‌های ساخت مطابق با استاندارد ISO 128 و تهیه مدارک مهندسی مورد نیاز
- ارائه مدارک به منظور تسهیل در فرآیندهای ساخت و تولید
- نمونه‌هایی از طراحی جعبه‌های بسته‌بندی با توجه به استاندارد - Def Stan 81

راهکار / MAAD WOOD

۳. فرآوری و تولید

- فرآوری محصولات ماد-وود با تکیه بر دانش بومی، به عنوان جایگزین مواد اولیه مرسوم در بازار
- ساخت محصولات بر اساس الزامات استاندارد ASTM-D143



تیمار حرارتی متریال مصرفی به روش دانش‌بنیان با مزایای ویژه:

- ثبات مکانیکی (مقاومت در برابر ضربه)
- افزایش عمر مفید چوب
- حداکثر مقاومت در برابر هوازدگی و آبگریزی چوب
- دوام بالا در برابر قارچ‌ها و کپک‌های و عامل پوسیدگی
- عدم تابیدگی بر اثر تغییرات رطوبتی
- درخشش صدفی چوب‌های تیمار شده با رنگ قهوه‌ای کاراملی



تولید (چوب-گارد) به عنوان لایه رنگی و محافظتی که دارای مزایای مختلف از قبیل:

- بهبود مقاومت به سایش
- استفاده از مواد غیر سمی و دوستدار محیط زیست
- عدم تشکیل لایه چرب بر روی چوب
- آبگریزی چوب
- استفاده از مواد صد درصد تولید شده در داخل کشور
- بهبود مقاومت چوب نسبت به اشعه فرابنفش



استانداردهای مورد استفاده در ماد وود MAAD-WOOD

STANDARD	STANDARD DISCRIPTION AND CRITERIA'S
ISO 13061-1:2014(EN)	Physical And Mechanical Properties of Wood-Test Methods for Small Clear Wood Specimens- Part 1: Determination of Moisture Content for Physical and Mechanical Tests
ISO 6238:2018(EN)	Adhesives-Wood-To-Wood Adhesive Bonds-Determination of Shear Strength by Compressive Loading
ISO 13061-4:2014(EN)	Physical And Mechanical Properties of Wood-Test Methods for Small Clear Wood Specimens- Part 4: Determination of Modulus of Elasticity in Static Bending
ISO 21887:2007(EN)	Durability Of Wood and Wood-Based Products-Use Classes
ISO 6237:2017(EN)	Adhesives-Wood-To-Wood Adhesive Bonds-Determination of Shear Strength by Tensile Loading
ISO 13061-15:2017(EN)	Physical And Mechanical Properties of Wood-Test Methods for Small Clear Wood Specimens- Part 15: Determination of Radial and Tangential Swelling
ISO 5320:1980(EN)	Solid Wood Parquet-Classification of Fir and Spruce Strips
ISO 5333:1978(EN)	Coniferous Wood Raw Parquet Blocks-Classification of Fir and Spruce Parquet Blocks
ISO 16983:2003(EN)	Wood-Based Panels-Determination of Swelling in Thickness After Immersion in Water
ISO-3129-700	Wood-Sampling Methods and General Requirements for Physical and Mechanical Testing of Small Clear Wood Specimens
ISO-3130-941	Wood-Determination of Moisture Content for Physical and Mechanical Tests
ISO-3132-416	Wood-Testing in Compression Perpendicular to Grain

راهکار / MAAD WOOD

۴. ساخت دقیق (اندازه‌بری و سوراخ‌کاری)

■ فرآیند ساخت دقیق محصولات مطابق استاندارد BS4471 با اتکا به کارگاه مجهز و متخصصان مجرب

■ نشیمن چوبی Wooden Pillow



■ بلوک چوبی Wooden Block



■ جعبه چوبی Wooden Box



■ عایق چوبی Insulation Block



۵. خدمات در زمینه آزمون‌ها و صدور گواهینامه استاندارد

- تضمین کیفیت محصولات تولیدی به همراه گواهینامه استاندارد
- امکان بررسی آزمایشگاهی چوب و ارائه آنالیز فیزیکی، مکانیکی و فیزیولوژی چوب
- صدور گواهینامه کیفیت چوب، نوع چوب و استحکام چوب
- صدور گواهینامه شناسایی چوب

مواد منتخب و پیشنهادی / MAAD WOOD



Common Name	ونگه (WENGE)	ساج (TEAK)	ایروکو (IROKO)	راش (BEECH)	گونه چوب
Average Dried Weight	870 (KG/M3)	655 (KG/M3)	660 (KG/M3)	710 (KG/M3)	دانسپته متوسط خشک
Shrinkage	12.9 (%)	7.2 (%)	8.8 (%)	17.3 (%)	هم کشیدگی حجمی
Elastic Modulus	17.59 (GPA)	12.28 (GPA)	9.38 (GPA)	14.31 (GPA)	مدول الاستیسیته
Modulus of Rupture	151.7 (MPA)	97.1 (MPA)	87.6 (MPA)	110.1 (MPA)	مدول گسیختگی
Crushing Strength	80.7 (MPA)	54.8 (MPA)	54 (MPA)	57 (MPA)	فشار موازی الیاف
Janka Hardness	8600 (N)	4740 (N)	5610 (N)	6460 (N)	سختی جانکاه



Common Name	کاج (PINE)	بلوط (OAK)	نوتل (SPRUCE)	زبان گنجشک (ASH)	گونه چوب
Average Dried Weight	475 (KG/M3)	775 (KG/M3)	435 (KG/M3)	675 (KG/M3)	دانسپته متوسط خشک
Shrinkage	11.8 (%)	16.3 (%)	11.8 (%)	13.3 (%)	هم کشیدگی حجمی
Elastic Modulus	10.81 (GPA)	12.15 (GPA)	10.76 (GPA)	12 (GPA)	مدول الاستیسیته
Modulus of Rupture	64.4 (MPA)	102.3 (MPA)	66 (MPA)	103.5 (MPA)	مدول گسیختگی
Crushing Strength	38.4 (MPA)	50.8 (MPA)	33.6 (MPA)	51.1 (MPA)	فشار موازی الیاف
Janka Hardness	2920 (N)	5990 (N)	2180 (N)	5870 (N)	سختی جانکاه

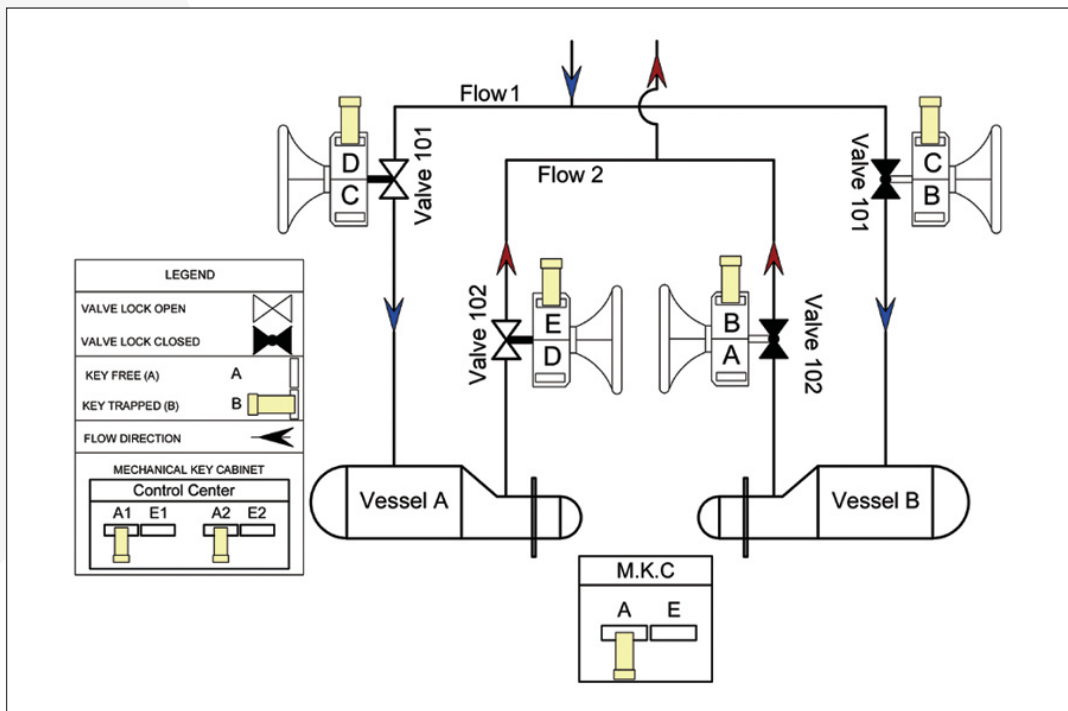
اینترلاک مکانیکی / Mechanical Interlocking Systems

حوادث در صنایع به اتفاقاتی اتلاق می‌شود که اغلب رخ نمی‌دهند ولی در صورت وقوع می‌توانند پیامدهای فاجعه باری به همراه داشته باشند. راه‌اندازی، قطع و وصل و جابه جایی مثال‌های خوبی از عملیاتی هستند که در آنها اشتباهات جزئی یا فقدان دقت می‌تواند نتایج نامطلوب و غیرقابل جبرانی در پی داشته باشد.

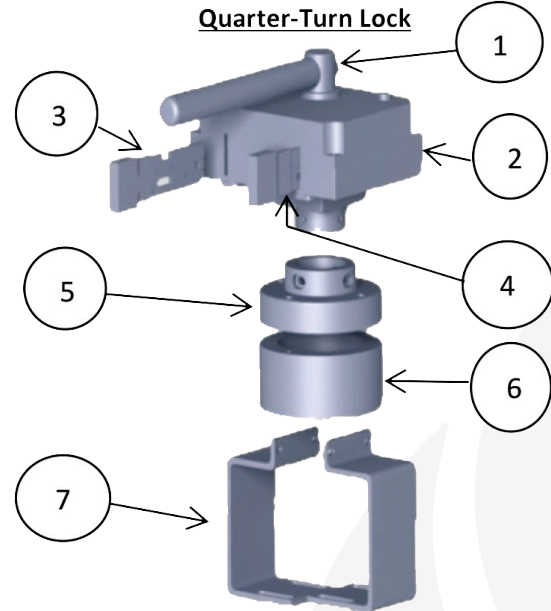
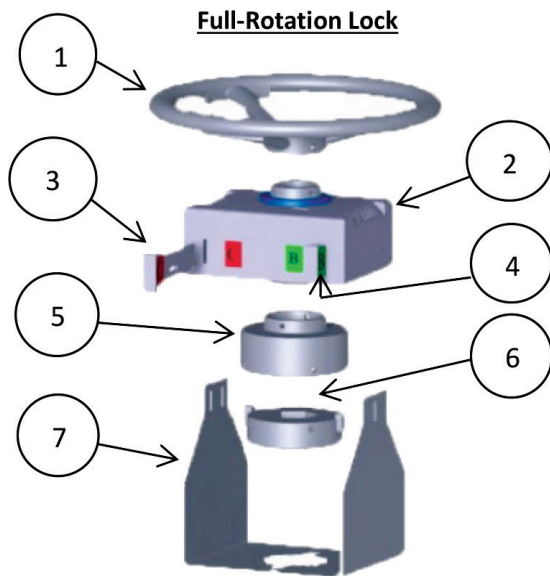
متخصصین مابرای جلوگیری از اینگونه حوادث تجهیزاتی بنام اینترلاک مکانیکی را طراحی و تولید کرده‌اند که توالی باز و بسته شدن شیرهای انتقال مواد را بر عهده دارد. به منظور باز و بسته کردن شیرهای انتقال مواد، کنترل جریان سیال و تعمیر و نگهداری خطوط انتقال به اینترلاک‌های مناسب نیاز می‌باشد تا ضمن جلوگیری از اتصالات غیرمجاز، ایمنی خطوط و پرسنل نیز تضمین گردد.

به طور کلی اینترلاک‌ها برای موارد زیر استفاده می‌شوند:

- پایداری به رویه‌ها
- حفاظت از افراد
- محافظت از تجهیزات
- محافظت از محیط زیست



مشخصات فنی



Legend	Full-Rotation Lock	Quarter-Turn Lock	Material
1	Hand Wheel	Sliding Lever	Carbon Steel (Coated) / Stainless Steel
2	Body	Body	Stainless Steel
3	Linear Key	Linear Key	Stainless Steel
4	Key Slots	Key Slots	Stainless Steel
5	Connection Means	Connection Means	Carbon Steel (Coated) / Stainless Steel
6	Adaptor	Adaptor	Carbon Steel (Coated) / Stainless Steel
7	Bracket	Bracket	Carbon Steel (Coated) / Stainless Steel

Features
Permanently Mounted on Valve
Suitable for All Hand Wheel Operated Applications.
No Grease or Other Lubrication Required
Entrance Protection of Key Slots by Self-Sealing Weather Strips
Single or Double Key Versions are Available.
Mounting
No Alterations to Host Valve Required
Custom Made Bracket and Adaptor for Mounting to the Valve
Original Nut is used if Possible
Can be Mounted in a Live Plant
Can be Mounted on Each Size of Valve, however to a Maximum Valve Spindle Size of 68 mm. Above That Size, a Customized Interlock is Provided.

عملکرد و منطق اینترلاک

اینترلاک مکانیکی مکانیزمی ترکیبی از قفل‌ها و کلیدها است که مجموعه‌ای از شیرها را در یک یا دو موقعیت، باز و یا بسته نگاه می‌دارد. عملکرد اینترلاک و متعاقب آن عملکرد شیر متصل به آن به نحوی است که باز یا بسته شدن شیر فقط در حالتی که هر دو کلید در درون اینترلاک قرار دارند امکان پذیر است.

بهره‌گیری از سیستم‌های اینترلاک مکانیکی این اطمینان را ایجاد می‌کند که تجهیزات در یک ترتیب توالی ایمن بکار گرفته شوند. همچنین اینترلاک‌ها از عملکرد غیر مجاز شیرهای فرآیندی جلوگیری بعمل می‌آورند. سیستم‌های اینترلاک مکانیکی بر مبنای مبادله با انتقال کلید پایهریزی می‌شوند. در این سیستم شیرها فقط در یک ترتیب از پیش تعیین شده، قابل استفاده هستند. اینترلاک‌های مکانیکی معمول بر روی شیرآلات، دریچه‌ها، سوییچ‌های دوار، به کار برده می‌شوند.

Keys
Linear Keys
Uniquely Coded
Key Codes are Registered, for Easy Replacement and to Avoid use of Duplicate Keys
Spare Keys Available
Master Keys Available
Colored Tag Marks
Master Key & Master Key Cabinet
Keys are Inserted Linearly and the Internal Locking Mechanism Consists only of Linear Moving Components.

شعله گیر / Flame Arrester



شعله‌گیر (Flame Arrester) تجهیز است که روی مخازن و در طول خطوط انتقال نصب می‌شود تا در هنگام بروز شعله و آتش‌سوزی علاوه بر کاهش دما، شعله را به جریان‌های کوچک‌تر تقسیم کند. استفاده از این وسیله در خطوط و مخازنی که سیال قابل اشتعال در آنها قرار دارد، ضروری است.

شعله‌گیرها با جذب گرمای شعله‌ی پیش‌رونده، آن را خاموش و یا به عبارتی متوقف می‌کنند. گرمای شعله در این تجهیز در یک قطعه مُشبک فلزی جذب می‌شود. ابعاد کلی و سایز گذرگاه‌های این قطعه بر اساس عواملی مانند ترکیب گاز، دما و میزان افت فشار طرفین تعیین می‌شود.

عملکرد:

عملکرد شعله‌گیرها در محدود کردن شعله و جلوگیری از گسترش انفجاری آتش موجب شده است تا این تجهیز به عنوان یک تجهیز ایمنی کاربردهای متنوعی مانند موارد زیر داشته باشد:

- استفاده در هواکش مخازن ذخیره
- خطوط تغذیه و انتقال گاز طبیعی و سوخت
- دودکش مشعل‌های صنعتی
- بازیافت بخار سوختنی

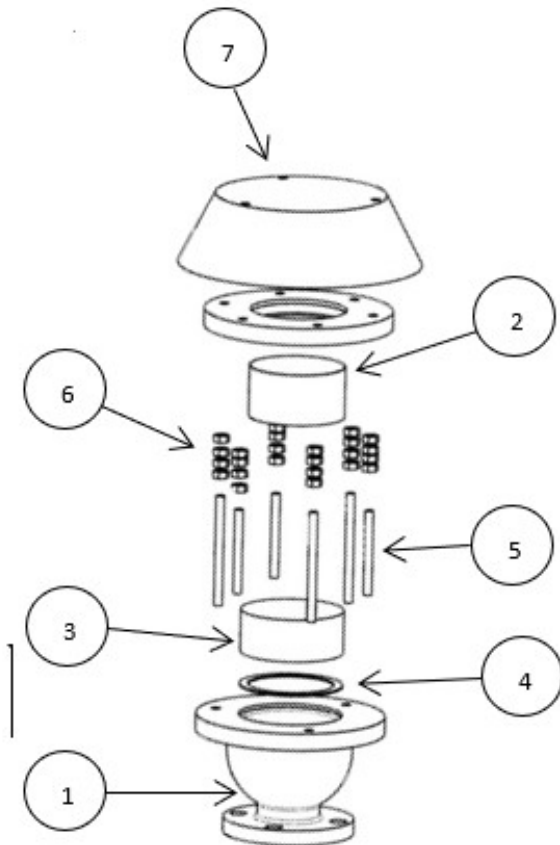
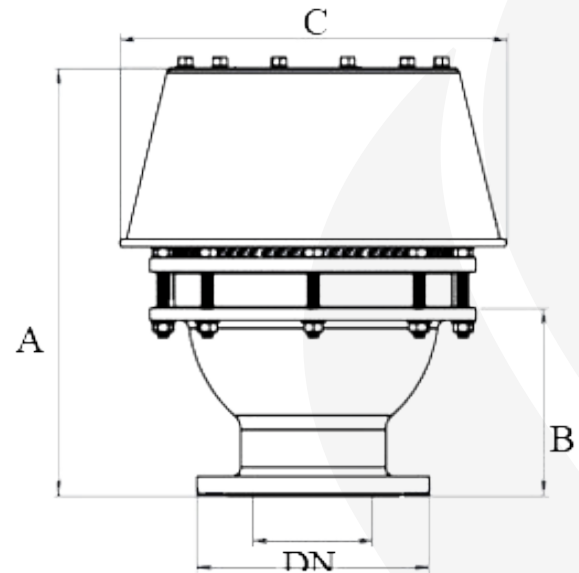


شعله‌گیر علاوه بر جلوگیری از عبور شعله، از ورود ذرات و حشرات به درون مخزن ذخیره نیز جلوگیری می‌نماید.

طراحی قطعه فلزی شبکه شعله‌گیر به نحوی است که در مقابل ضربات خارجی به طرز موثری مقاوم بوده و در تقابل با شعله پیش‌رونده و ضربه انفجار دچار تغییر شکل نمی‌گردد.

Design Codes	EN 16852 / ASTM F1273
Design Temperature	-10/+250°C for C.S., -120/+250°C for S.S.
MESG	IIA / IIB / IIC
Factory Tested	Dimensional, Hydrotest
Sizes	From 2" to 12"
Connections	Flanged ANSI / DIN / ASME B16.5

Model	DN (inch)	DN (mm)	A (mm)	B (mm)	C (mm)	D (mm)
AMS-FA-E020	2"	50	334	140	272	165
AMS-FA-E025	2 1/2"	65	334	140	302	185
AMS-FA-E030	3"	80	354	150	333	200
AMS-FA-E040	4"	100	376	160	363	220
AMS-FA-E060	6"	150	478	210	475	285
AMS-FA-E080	8"	200	518	230	560	340
AMS-FA-E100	10"	250	550	250	646	405
AMS-FA-E120	12"	300	611	280	765	460



POS.	DESCRIPTION	MATERIALS		
1	Body	SS316	SS304	C.S.
2	Housing	SS316	SS304	C.S.
3	Elements	SS316	SS304	-
4	Gasket	SS	PTFE	Ceramic
5	Bolts	B7	B8M	8.8
6	Nuts	2H	8M	8
7	Shelter	SS316	SS304	C.S.

فیوز حرارتی / Fusible Plug



فیوز حرارتی قطعه‌ای است که در سیستم‌های هوای فشرده و سیستم‌های بخار به کار می‌رود. این فیوزها آخرین خط دفاعی محسوب می‌شوند و غالباً برای جلوگیری از یک حادثه فاجعه‌بار استفاده می‌شوند. فیوزهای حرارتی از مخازن و ماشین‌آلات در برابر افزایش بیش از حد دما محافظت می‌کنند.

عملکرد:

فیوز حرارتی آلیاژی قابل ذوب است که درون بدنه‌ای از جنس برنج، برنز یا استیل قرار دارد. ماده‌ای که برای آلیاژ قابل ذوب درون فیوز انتخاب شده دارای یک نقطه ذوب از پیش تعیین شده است که کمتر از نقطه ذوب ماده بدنه فیوز است. عملکرد فیوز به گونه‌ای است که اگر در معرض دمای بیشتر از حد تعیین شده قرار گیرد، آلیاژ درون آن ذوب شده و فشار مخزن تخلیه می‌شود.

عملکرد با سیستم‌های هوای فشرده:

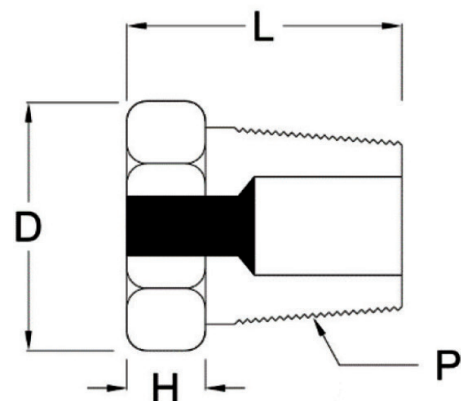
فیوزهای حرارتی با کاهش فشار تاسیسات هوای فشرده ناشی از افزایش دما، به عنوان یک سیستم ایمنی عمل کرده و مانع از انفجار و آتش‌سوزی احتمالی می‌شوند.

عملکرد با سیستم‌های بخار:

فیوزهای حرارتی در دیگ‌های بخار نصب می‌شوند تا خطر انفجار دیگ بخار را که در نتیجه افزایش بیش از حد فشار بخار آب رخ می‌دهد، کاهش دهند.

Set Point Stamp	Melting Point		Color Code
	°C	°F	
71	71	160	Black
100	100	212	Orange
124	124	255	Green
138	138	281	Red

Model	Material	Threaded Size (P)	Dimensions (mm)		
			L	H	D (Hex.)
AMS-FUP-B2	Brass	¼" NPT	21	6	16
AMS-FUP-B3		¾" NPT	23	8	18
AMS-FUP-B4		½" NPT	25	8	22
AMS-FUP-B6		¾" NPT	30	10	27
AMS-FUP-S2	Stainless	¼" NPT	21	6	16
AMS-FUP-S3		¾" NPT	23	8	18
AMS-FUP-S4	Steel	½" NPT	25	8	22
AMS-FUP-S6		¾" NPT	30	10	27



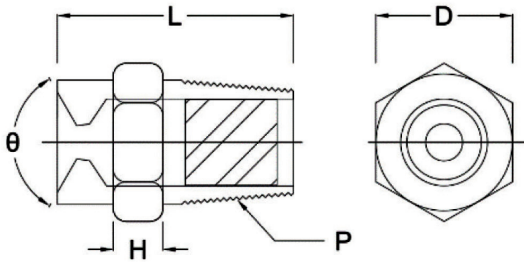
اسپری نازل / Spray Nozzle



اسپری نازل‌ها تجهیزاتی هستند که وظیفه‌ی پخش سیال بر سطح مورد نظر را بر عهده دارند. اسپری نازل‌ها با قابلیت پاشش در زوایای ۳۰، ۶۰، ۹۰ و ۱۲۰ درجه، امکان پاشش در انواع الگوهای دایره، بیضی و مربع را دارا می‌باشند. توزیع یکنواخت سیال در بازه وسیعی از دبی و فشار مهمترین ویژگی این نوع از نازل‌ها می‌باشد. این نازل‌ها عمدتاً با مواد استنلس استیل و یا برنجی ساخته می‌شوند. اطفای حریق، خنک‌سازی گازها، کنترل گرد و خاک، کنترل بو، شستشوی محصولات بر روی کاناویر و ... از جمله مهمترین کاربردهای این نوع از اسپری‌ها می‌باشند.

عملکرد:

در این نوع نازل‌ها که اصطلاحاً نازل‌های هیدرولیکی نیز نامیده می‌شوند از انرژی جنبشی سیال و الگوهای حرکتی برای تبدیل جریان یکنواخت به قطرات ریز سیال استفاده می‌شود. با افزایش فشار سیال در ورودی اسپری نازل دبی جریان افزایش یافته و قطرات سیال کوچکتر می‌شوند.



Model	Material	TYPE	Thread Size (P)	K Factor	Approx. Orifice Dia. (mm)	Spray Angel (θ)	Dimensions (mm)		
							L	H	D (Hex.)
AMS-SNZ-B4-K12	Brass	Full Cone	1/2 NPT	12	5.2	30°	38	8	22
AMS-SNZ-B4-K14				14	5.6	60°			
AMS-SNZ-B4-K16				16	5.8	90°			
AMS-SNZ-B6-K18	Brass	Full Cone	3/4 NPT	18	6	30°	44	10	27
AMS-SNZ-B6-K24				24	7.2	60°			
AMS-SNZ-B6-K28				28	8	90°			
AMS-SNZ-S4-K12	Stainless Steel	Full Cone	1/2 NPT	12	5.2	30°	38	8	22
AMS-SNZ-S4-K14				14	5.6	60°			
AMS-SNZ-S4-K16				16	5.8	90°			
AMS-SNZ-S6-K18	Stainless Steel	Full Cone	3/4 NPT	18	6	30°	44	10	27
AMS-SNZ-S6-K24				24	7.2	60°			
AMS-SNZ-S6-K28				28	8	90°			

پروژه‌های تاورینگ

برای اولین بار در ایران:

- طراحی و ساخت تجهیز **Mechanical Interlock** شیرآلات صنعتی / شرکت گسترش شیرسازی
- طراحی و ساخت تجهیز **Flame Arrester** مخازن و لوله‌ها / پتروشیمی ایلام
- طراحی و ساخت **Gauge Hatch** / پتروشیمی ایلام

برخی از پروژه‌های خاتمه یافته:

- طراحی و ساخت تجهیز **Mechanical Interlock** شیرآلات صنعتی / شرکت پتروشیمی جم
- طراحی، مهندسی و تامین متريال پکیج **API Separator** / پتروشیمی ایلام
- طراحی، مهندسی و ساخت **Belt Oil Skimmer** / شرکت پالایش نفت آبادان
- طراحی، مهندسی، تامین متريال و ساخت سیستم نمونه‌گیری **Sampling System** / پتروشیمی ایلام / شرکت نورهان منابع
- طراحی، مهندسی و ساخت **Floating Skimmer** / شرکت پالایش گاز شهید هاشمی نژاد
- تامین و ساخت **Wooden Block (Hard Wood)** / مدیریت توسعه منابع پتروشیمی PIDEMCO
- تامین و ساخت **Wooden Block (Hard Wood)** / پتروشیمی کنگان / شرکت تاشا صنعت پارس
- تامین و ساخت **Insulation Block** / پتروشیمی کنگان / شرکت تاشا صنعت پارس
- تامین و ساخت جعبه‌های چوبی عملیات مغزگیری / شرکت ملی حفاری ایران
- طراحی و ساخت **Spray Nozzle** / پتروشیمی ایلام
- طراحی و ساخت **Fusible Plug** / پتروشیمی ایلام
- طراحی و ساخت **Sample Cylinder** / نیروگاه سیکل ترکیبی قم
- طراحی و ساخت **Sample Cylinder** / شرکت گاز کرمانشاه
- تامین و ساخت قطعات یدکی **Tube Oil Skimmer** / مجتمع فولاد ویان
- تامین و ساخت قطعات یدکی **Tube Oil Skimmer** / مجتمع فولاد خراسان



گواهینامه‌ها و رضایت‌نامه‌های ئاورینگ



Certificate of Membership
Company Name: AWRING MAAD SANAT
Type of Company: Private Joint Stock
Member Name: MAAD SANAT



گواهی عضویت
تأیید شده در تاریخ ۱۳۹۸/۰۵/۱۰ با شماره ملی ۱۳۸۸۱۰۲۲۱۱۷۳۷۵ و شماره ثبت شرکت ۱۳۸۸۱۰۲۲۱۱۷۳۷۵
تاریخ عضویت: ۱۳۹۸/۰۵/۱۰
تاریخ پایان عضویت: ۱۳۹۹/۰۵/۱۰



Certificate of Membership
Member Name: AWRING MAAD SANAT
Type of Company: Private Joint Stock
Member Name: MAAD SANAT



گواهی عضویت
تأیید شده در تاریخ ۱۳۹۸/۰۵/۱۰ با شماره ملی ۱۳۸۸۱۰۲۲۱۱۷۳۷۵ و شماره ثبت شرکت ۱۳۸۸۱۰۲۲۱۱۷۳۷۵
تاریخ عضویت: ۱۳۹۸/۰۵/۱۰
تاریخ پایان عضویت: ۱۳۹۹/۰۵/۱۰



گواهینامه تایید صلاحیت ایمنی
وزنه شخصی حوزی
تاریخ اعتبار: ۱۳۹۸/۰۵/۱۰ تا ۱۳۹۹/۰۵/۱۰
شماره پروانه: ۱۳۸۸۱۰۲۲۱۱۷۳۷۵



گواهی عضویت
تأیید شده در تاریخ ۱۳۹۸/۰۵/۱۰ با شماره ملی ۱۳۸۸۱۰۲۲۱۱۷۳۷۵ و شماره ثبت شرکت ۱۳۸۸۱۰۲۲۱۱۷۳۷۵
تاریخ عضویت: ۱۳۹۸/۰۵/۱۰
تاریخ پایان عضویت: ۱۳۹۹/۰۵/۱۰



گواهی عضویت
تأیید شده در تاریخ ۱۳۹۸/۰۵/۱۰ با شماره ملی ۱۳۸۸۱۰۲۲۱۱۷۳۷۵ و شماره ثبت شرکت ۱۳۸۸۱۰۲۲۱۱۷۳۷۵
تاریخ عضویت: ۱۳۹۸/۰۵/۱۰
تاریخ پایان عضویت: ۱۳۹۹/۰۵/۱۰



گواهی عضویت
تأیید شده در تاریخ ۱۳۹۸/۰۵/۱۰ با شماره ملی ۱۳۸۸۱۰۲۲۱۱۷۳۷۵ و شماره ثبت شرکت ۱۳۸۸۱۰۲۲۱۱۷۳۷۵
تاریخ عضویت: ۱۳۹۸/۰۵/۱۰
تاریخ پایان عضویت: ۱۳۹۹/۰۵/۱۰



گواهی عضویت
تأیید شده در تاریخ ۱۳۹۸/۰۵/۱۰ با شماره ملی ۱۳۸۸۱۰۲۲۱۱۷۳۷۵ و شماره ثبت شرکت ۱۳۸۸۱۰۲۲۱۱۷۳۷۵
تاریخ عضویت: ۱۳۹۸/۰۵/۱۰
تاریخ پایان عضویت: ۱۳۹۹/۰۵/۱۰



گواهی عضویت
تأیید شده در تاریخ ۱۳۹۸/۰۵/۱۰ با شماره ملی ۱۳۸۸۱۰۲۲۱۱۷۳۷۵ و شماره ثبت شرکت ۱۳۸۸۱۰۲۲۱۱۷۳۷۵
تاریخ عضویت: ۱۳۹۸/۰۵/۱۰
تاریخ پایان عضویت: ۱۳۹۹/۰۵/۱۰



گواهی عضویت
تأیید شده در تاریخ ۱۳۹۸/۰۵/۱۰ با شماره ملی ۱۳۸۸۱۰۲۲۱۱۷۳۷۵ و شماره ثبت شرکت ۱۳۸۸۱۰۲۲۱۱۷۳۷۵
تاریخ عضویت: ۱۳۹۸/۰۵/۱۰
تاریخ پایان عضویت: ۱۳۹۹/۰۵/۱۰



گواهی عضویت
تأیید شده در تاریخ ۱۳۹۸/۰۵/۱۰ با شماره ملی ۱۳۸۸۱۰۲۲۱۱۷۳۷۵ و شماره ثبت شرکت ۱۳۸۸۱۰۲۲۱۱۷۳۷۵
تاریخ عضویت: ۱۳۹۸/۰۵/۱۰
تاریخ پایان عضویت: ۱۳۹۹/۰۵/۱۰



گواهی عضویت
تأیید شده در تاریخ ۱۳۹۸/۰۵/۱۰ با شماره ملی ۱۳۸۸۱۰۲۲۱۱۷۳۷۵ و شماره ثبت شرکت ۱۳۸۸۱۰۲۲۱۱۷۳۷۵
تاریخ عضویت: ۱۳۹۸/۰۵/۱۰
تاریخ پایان عضویت: ۱۳۹۹/۰۵/۱۰



گواهی عضویت
تأیید شده در تاریخ ۱۳۹۸/۰۵/۱۰ با شماره ملی ۱۳۸۸۱۰۲۲۱۱۷۳۷۵ و شماره ثبت شرکت ۱۳۸۸۱۰۲۲۱۱۷۳۷۵
تاریخ عضویت: ۱۳۹۸/۰۵/۱۰
تاریخ پایان عضویت: ۱۳۹۹/۰۵/۱۰

خدمات قابل ارائه:

خدمات کالا و تجهیزات

- تولید قطعات و تجهیزات صنعتی
- تامین قطعات و تجهیزات صنعتی

خدمات طراحی و مهندسی

- طراحی و مهندسی پایه و تفصیلی
- مهندسی مجدد و تهیه چون ساخت (As Built)
- مهندسی معکوس و ساخت تجهیزات

خدمات نصب و راه اندازی، تعمیرات و نگهداری

- نصب و راه اندازی تجهیزات و تاسیسات
- تعمیرات و نگهداری تجهیزات و خطوط تولید



مشتریان، کارفرمایان، شرکا، و همکاران



AWRING
MAAD SANAT
 INDUSTRIAL EQUIPMENT

info@awring.co @

۰۲۱ - ۸۸۷۲۶۹۴۷
 ۰۲۱ - ۸۶۱۲۴۴۵۷

تهران، خیابان وزراء، خیابان ششم
 کوچه دلافرز، پلاک ۴، طبقه ۴

کارگاه: شهرک صنعتی چهاردانگه
 خیابان ۲۲/۵ پوریا، پلاک ۳۹

V 4.3

