

کاتالوگ فارسی تجهیزات آزمون نفت و فرآورده‌های نفتی

Koehler Instrument Company



سازنده: Koehler | نسخه فارسی فشرده و بازطراحی شده توسط آزمیران

پوشش تجهیزات، روش‌های ASTM، مدل‌های اصلی و راهنمای انتخاب

تجهیزات تخصصی آزمون نفت و پتروشیمی Koehler

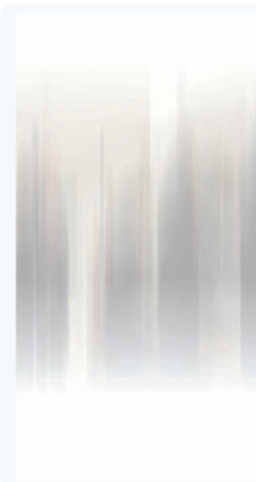
از تولیدکنندگان با سابقه تجهیزات آزمون فرآورده‌های نفتی، سوخت، روانکار، گریس، قیر و مواد پتروشیمی است Koehler.

● کاربرد

این مجموعه برای آزمایشگاه‌های پالایشگاه، پتروشیمی، کنترل کیفیت سوخت، روغن‌سازی، قیر، نیروگاه، دانشگاه و مراکز تحقیقاتی طراحی شده است. دامنه محصولات از حمام‌های ویسکوزیته تا سامانه‌های تقطیر، اکسیداسیون و تریبولوژی را پوشش می‌دهد.

● قابلیت‌ها و ویژگی‌ها

تجهیزات بر اساس روش استاندارد آزمون طراحی می‌شوند و در کنار دستگاه اصلی، لوازم شیشه‌ای، مواد مرجع، ترمومتر، قطعات یدکی و خدمات کالیبراسیون نیز قابل انتخاب است. بسیاری از خانواده‌ها در نسخه دستی و خودکار عرضه می‌شوند.



تصویر منبع: Koehler، صفحه 2 | ترجمه و تنظیم: آزمیران

● راهنمای انتخاب و سفارش

ابتدا روش آزمون، دامنه دما، نوع نمونه، ظرفیت روزانه و برق محل نصب مشخص شود. سپس مدل، لوازم همراه، مواد مرجع و شرایط راه‌اندازی در یک پکیج سفارش قرار گیرد.

استانداردهای مرتبط

ASTM | ISO | IP | DIN | EN | FTM

مدل‌ها / خانواده محصول

تجهیزات دستی، نیمه‌خودکار و تمام‌خودکار

● نکته کاربردی

برای انتخاب درست، شماره روش آزمون از نام دستگاه مهم‌تر است.

روش استفاده از کاتالوگ و ثبت سفارش

هر روش آزمون ممکن است چند پیکربندی، دامنه دمایی و سطح اتوماسیون داشته باشد؛ انتخاب فقط بر اساس نام دستگاه کافی نیست.

● کاربرد

برای هر درخواست، نوع نمونه، استاندارد مرجع، تعداد آزمون روزانه، حد دقت و شرایط محیطی آزمایشگاه ثبت شود. بعضی روش‌ها به حمام، خنک‌کن، گاز، هود یا آب در گردش نیاز دارند.

● قابلیت‌ها و ویژگی‌ها

کد سفارش معمولاً ترکیب مدل دستگاه و پیکربندی برق است. ترمومتر، شیشه‌آلات، هولدر، استاندارد مرجع و کیت‌های سرویس ممکن است جداگانه سفارش داده شوند؛ فهرست اقلام همراه باید در پیش‌فاکتور کنترل شود.



تصویر منبع: Koehler، صفحه 6 | ترجمه و تنظیم: آزمیران

● راهنمای انتخاب و سفارش

در درخواست خرید، استاندارد، ولتاژ ۲۲۰ تا ۲۴۰ ولت و فرکانس ۵۰ هرتز، محدوده آزمون و اقلام جانبی ذکر شود. آزمیران می‌تواند انتخاب فنی و تطبیق روش را انجام دهد.

استانداردهای مرتبط

ASTM | ISO | IP | AASHTO | FTM

مدل‌ها / خانواده محصول

شماره کاتالوگ، ولتاژ، لوازم جانبی و قطعات مصرفی

● نکته کاربردی

کد دقیق سفارش پس از تأیید برق، دامنه و لوازم همراه نهایی شود.

نقشه راه تجهیزات آزمون نفت و فرآورده‌های نفتی

نسخه فارسی حاضر تمام گروه‌های اصلی کاتالوگ ۲۳۶ صفحه‌ای Koehler را به صورت فشرده و کاربردی پوشش می‌دهد.

● کاربرد

گروه‌ها شامل ویسکوزیته، نفوذپذیری، نقطه اشتعال، تجهیزات عمومی آزمون، سوخت، روغن روانکار، تریبولوژی، گریس، قیر و واکس، مواد مرجع، ترمومتر، شیشه‌آلات و قطعات یدکی است.

● قابلیت‌ها و ویژگی‌ها

در هر صفحه، کاربرد روش، ویژگی‌های کلیدی، مدل یا خانواده محصول و مهم‌ترین استانداردهای مرتبط آمده است. تصاویر از کاتالوگ سازنده انتخاب شده‌اند و صفحه منبع کنار تصویر درج شده است.



تصویر منبع: Koehler، صفحه 5 | ترجمه و تنظیم: آزمیران

● راهنمای انتخاب و سفارش

برای پروژه‌های تجهیز کامل آزمایشگاه، ابتدا فهرست روش‌های موردنیاز تهیه و سپس دستگاه‌ها بر اساس اشتراک حمام، خنک‌کن، شیشه‌آلات و زیرساخت گروه‌بندی شوند.

استانداردهای مرتبط
ASTM | ISO | IP | DIN | EN

مدل‌ها / خانواده محصول
۱۲ گروه اصلی تجهیزات و متعلقات

نکته کاربردی

فهرست روش‌های آزمون را به آزمیران بدهید تا پکیج کامل تجهیزات تهیه شود.

حمام دیجیتال ویسکوزیته سینماتیکی KV1000

حمام دمای ثابت برای اندازه‌گیری ویسکوزیته سینماتیکی مایعات شفاف و کدر با ویسکومترهای موئین کالیبره.

● کاربرد

برای کنترل ویسکوزیته روغن، سوخت و فرآورده‌های نفتی در دمای دقیق استفاده می‌شود. حمام شفاف امکان مشاهده جریان نمونه در ویسکومتر را فراهم می‌کند و برای آزمون‌های روتین کنترل کیفیت مناسب است.

● قابلیت‌ها و ویژگی‌ها

ظرفیت شش ویسکومتر، کنترل دیجیتال دما، همزن سیرکولاسیون، حفاظت افزایش دما و امکان کار تا حدود ۱۵۰ درجه سانتی‌گراد از ویژگی‌های اصلی است. جار شیشه بروسلیپکات و صفحه نگهدارنده جزو ساختار حمام هستند.



تصویر منبع: Koehler، صفحه 9 | ترجمه و تنظیم: آرمیران

● راهنمای انتخاب و سفارش

عمق حمام، دامنه دما، نوع سیال حمام و تعداد ویسکومتر هم‌زمان تعیین شود. ویسکومتر، هولدر و ترمومتر استاندارد معمولاً جداگانه انتخاب می‌شوند.

استانداردهای مرتبط

ASTM D445, D6074, D6158 | ISO 3104 | IP 71 | DIN 51550

مدل‌ها / خانواده محصول

؛ مدل‌های ۶ موقعیتی با عمق ۱۲ یا ۱۸ اینچ KV1000

● نکته کاربردی

پایداری دما و تمیزی ویسکومتر بیشترین اثر را بر نتیجه D445 دارند.

حمام‌های دمای ثابت KV3000 و KV4000

خانواده حمام‌های چندموقعیتی برای آزمون ویسکوزیته در دماهای متداول آزمایشگاهی و ظرفیت بالاتر نمونه.

● کاربرد

برای آزمایشگاه‌هایی مناسب است که چند ویسکومتر را به‌طور هم‌زمان به کار می‌گیرند یا به فضای دید و ظرفیت بیشتر نیاز دارند. امکان استفاده از ویسکومترهای شفاف، کدر و خلأ با متعلقات مناسب وجود دارد.

● قابلیت‌ها و ویژگی‌ها

کنترل میکروپروسسوری، نمایشگر دیجیتال، سیرکولاسیون یکنواخت، محدودکننده دما و صفحه بالایی چندپورت از اجزای اصلی‌اند. مدل‌ها بر اساس ظرفیت، عمق و توان گرمایش تفکیک می‌شوند.



تصویر منبع: Koehler، صفحه 10 | ترجمه و تنظیم: آزمیران

● راهنمای انتخاب و سفارش

مدل بر اساس تعداد آزمون روزانه، ابعاد ویسکومتر، نیاز به خلأ و بالاترین دمای آزمون انتخاب شود. برای دماهای زیر محیط باید مدل یخچال‌دار در نظر گرفته شود.

استانداردهای مرتبط

ASTM D445, D2170, D2171 | ISO 3104 | IP 71

مدل‌ها / خانواده محصول

نسخه‌های ۱۱۵ و ۲۲۰ تا ۲۴۰ ولت | KV3000 | KV4000

● نکته کاربردی

از روغن حمام مناسب دما استفاده کنید تا شفافیت و انتقال حرارت حفظ شود.

حمام‌های یخچال‌دار و دمای بالای LKV/HKV

راهکار کنترل دما برای ویسکوزیته در شرایط زیر دمای محیط یا آزمون‌های دمای بالا با گردش یکنواخت سیال.

● کاربرد

مدل‌های LKV برای آزمون‌های دمای پایین روغن و سوخت و مدل‌های برای کاربردهای دمای بالا طراحی شده‌اند. این حمام‌ها در بررسی HKV رفتار روانکارهای هوانوردی و خودرویی در شرایط شدید کاربرد دارند.

● قابلیت‌ها و ویژگی‌ها

واحد سرمایش یا گرمایش تقویت‌شده، کنترل دیجیتال، سیرکولاسیون پایدار، حفاظت دمایی و پورتهای متعدد از ویژگی‌های خانواده است. انتخاب سیال حمام باید با دامنه دما سازگار باشد.



تصویر منبع: Koehler، صفحه 13 | ترجمه و تنظیم: آزمیران

● راهنمای انتخاب و سفارش

حداقل و حداکثر دمای روش، سرعت رسیدن به تعادل، ظرفیت نمونه و بار حرارتی ویسکومترها اعلام شود. برای دماهای بسیار پایین ممکن است چیلر یا سیال ویژه لازم باشد.

استانداردهای مرتبط

ASTM D445, D2532, D2983 | ISO 3104

مدل‌ها / خانواده محصول

LKV3000, LKV4000 | HKV3000, HKV4000

نکته کاربردی

قبل از شروع آزمون، زمان کافی برای تعادل دمایی نمونه و حمام در نظر بگیرید.

ویسکومترهای موئین کالیبره و متعلقات خلأ

شیشه‌آلات حجمی دقیق برای اندازه‌گیری زمان جریان تحت گرانش یا خلأ در گستره وسیع ویسکوزیته.

● کاربرد

ویسکومترهای موئین برای تعیین ویسکوزیته مایعات شفاف، کدر، قیر و نمونه‌های با ویسکوزیته بالا استفاده می‌شوند. هر نوع هندسه و دامنه ثابت کالیبراسیون مشخصی دارد.

● قابلیت‌ها و ویژگی‌ها

مدل‌های روتین، کدر، معلق، جریان معکوس و خلأ در اندازه‌های مختلف عرضه می‌شوند. گواهی کالیبراسیون، ثابت ویسکومتر، هولدر، منی‌فولد خلأ و رگولاتور از متعلقات مهم هستند.



تصویر منبع: Koehler، صفحه 16 | ترجمه و تنظیم: آزمیران

● راهنمای انتخاب و سفارش

دامنه ویسکوزیته مورد انتظار، شفاف یا کدر بودن نمونه و روش استاندارد تعیین‌کننده نوع و سایز است. حداقل دو سایز هم‌پوشان برای پوشش نمونه‌های متغیر پیشنهاد می‌شود.

استانداردهای مرتبط

ASTM D445, D2170, D2171 | ISO 3104

مدل‌ها / خانواده محصول

Cannon-Fenske | Ubbelohde | Zeitfuchs | Reverse Flow

● نکته کاربردی

ویسکومتر باید طوری انتخاب شود که زمان جریان در محدوده توصیه‌شده روش باشد.

ویسکومترهای چرخشی و سامانه BVS5000

اندازه‌گیری ویسکوزیته ظاهری و رفتار دمای پایین روانکارها با اسپیندل چرخشی و برنامه کنترل دما.

● کاربرد

برای سیالاتی که رفتار آن‌ها با ویسکومتر موئین به‌تنهایی توصیف نمی‌شود یا در دمای پایین نیاز به اندازه‌گیری چرخشی دارند استفاده می‌شود. آزمون روغن گیربکس، سیال انتقال قدرت و روانکار خودرو از کاربردهاست.

● قابلیت‌ها و ویژگی‌ها

کنترل برنامه‌پذیر دما، انتخاب اسپیندل و سرعت، ثبت داده و امکان اتصال به نرم‌افزار از قابلیت‌های متداول است. سیستم‌های چندسلولی توان آزمون سری را افزایش می‌دهند.



تصویر منبع: Koehler، صفحه 21 | ترجمه و تنظیم: آزمیران

● راهنمای انتخاب و سفارش

دامنه گشتاور، سرعت، دما و نوع اسپیندل باید با ویسکوزیته نمونه تطبیق داده شود. برای روش D2983، ترتیب سردکردن و زمان ماند نیز بخشی از انتخاب سیستم است.

استانداردهای مرتبط

روش‌های ویسکوزیته دینامیکی | ASTM D2983

مدل‌ها / خانواده محصول

BVS5000 | Sharp Series Rotational Viscometers

● نکته کاربردی

نتیجه ویسکومتر چرخشی بدون ذکر اسپیندل، سرعت و دما کامل نیست.

پنترومتر استاندارد مواد قیری، گریس و واکس

اندازه‌گیری عمق نفوذ سوزن یا مخروط استاندارد در نمونه تحت زمان، بار و دمای مشخص.

● کاربرد

برای قیر، گریس روانکار، پترولاتوم و واکس استفاده می‌شود و میزان قوام یا سختی ماده را به صورت واحد نفوذ گزارش می‌کند. کنترل دمای نمونه برای مقایسه نتایج ضروری است.

● قابلیت‌ها و ویژگی‌ها

پایه تراز، مکانیزم آزادسازی دقیق، صفحه مدرج یا نشانگر، نگهدارنده سوزن و میز نمونه قابل تنظیم اجزای اصلی دستگاه‌اند. سوزن، مخروط، وزنه و کاپ بر اساس روش تغییر می‌کنند.



تصویر منبع: Koehler، صفحه 30 | ترجمه و تنظیم: آزمیران

● راهنمای انتخاب و سفارش

نوع ماده و استاندارد تعیین می‌کند که سوزن یا مخروط، وزن کل و مدت نفوذ چه باشد. حمام پنترومتر و کاپ انتقال برای حفظ دمای آزمون پیشنهاد می‌شود.

استانداردهای مرتبط

ASTM D5, D217, D937, D1321 | AASHTO T49

مدل‌ها / خانواده محصول

Standard Penetrometer | Needle and Cone Sets

● نکته کاربردی

قبل از آزمون، تراز دستگاه و صفر بودن مجموعه نفوذ کنترل شود.

پنترومتر دیجیتال میکروپروسسوری

سامانه خودکار برای کنترل زمان نفوذ، آزادسازی مجموعه و خواندن دیجیتال جابه‌جایی با کاهش خطای اپراتور.

● کاربرد

برای آزمایشگاه‌های پرتعداد یا کاربردهایی مناسب است که تکرارپذیری و ثبت سریع نتیجه اهمیت دارد. خواندن دیجیتال، خطای دید صفحه مدرج را حذف می‌کند.

● قابلیت‌ها و ویژگی‌ها

تنظیم زمان، نمایش مستقیم نفوذ، کنترل الکترونیکی آزادسازی، قابلیت صفرکردن و حرکت دقیق هد از ویژگی‌های اصلی است. برخی پیکربندی‌ها امکان انتقال داده دارند.



تصویر منبع: Koehler, صفحه 31 | ترجمه و تنظیم: آزمیران

● راهنمای انتخاب و سفارش

دامنه اندازه‌گیری، تفکیک، نوع نگهدارنده و سازگاری با سوزن یا مخروط موردنیاز بررسی شود. لوازم استاندارد هر روش باید جداگانه در سفارش مشخص شوند.

استانداردهای مرتبط

ASTM D5, D217, D937, D1321

مدل‌ها / خانواده محصول

Microprocessor Digital Penetrometer

● نکته کاربردی

اتوماسیون جایگزین آماده‌سازی صحیح نمونه و کنترل دما نیست.

مخروط‌ها، گریس‌ورکر و حمام پنترومتر

مجموعه آماده‌سازی و شرطی‌سازی نمونه برای آزمون قوام گریس و مواد نیمه‌جامد در شرایط استاندارد.

● کاربرد

گریس‌ورکر برای اعمال تعداد مشخص ضربه بر نمونه و شبیه‌سازی کارکرد مکانیکی استفاده می‌شود. حمام نیز نمونه و تجهیزات را در دمای تعیین‌شده نگه می‌دارد.

● قابلیت‌ها و ویژگی‌ها

مدل دستی یا موتوردار گریس‌ورکر، کاپ‌های تک و چندگانه، مخروط‌های تمام‌مقیاس یا ربع‌مقیاس، سوزن‌ها و حمام دمای ثابت در دسترس‌اند. ابعاد و جرم قطعات مطابق روش استاندارد است.



تصویر منبع: Koehler, صفحه 34 | ترجمه و تنظیم: آزمیران

● راهنمای انتخاب و سفارش

برای حجم کم نمونه، مجموعه ربع‌مقیاس انتخاب شود. تعداد کاپ هم‌زمان، نوع محرک و دمای شرطی‌سازی باید در زمان سفارش اعلام گردد.

استانداردهای مرتبط

ASTM D217, D937 | IP 50

مدل‌ها / خانواده محصول

Grease Workers | Cones | Penetrometer Bath

● نکته کاربردی

مخروط و کاپ پس از هر آزمون بدون خراش تمیز و خشک شوند.

دستگاه‌های خودکار نقطه اشتعال

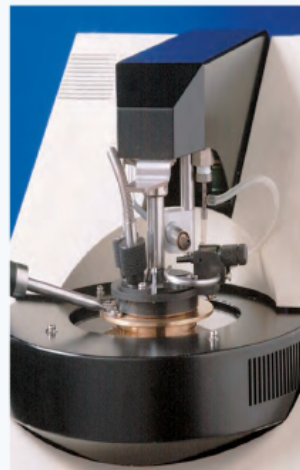
تعیین خودکار نقطه اشتعال در روش‌های کاپ بسته یا باز با کنترل دما، شعله آزمون و تشخیص نتیجه.

● کاربرد

برای کنترل ایمنی سوخت، حلال، روغن و فرآورده‌های نفتی استفاده می‌شود. دستگاه خودکار برای حجم بالای آزمون و کاهش وابستگی به اپراتور مناسب است.

● قابلیت‌ها و ویژگی‌ها

برنامه گرمایش استاندارد، همزن، جرقه یا شعله آزمون خودکار، سنجش فشار محیط، تشخیص نقطه اشتعال، نمایشگر و ذخیره نتیجه از امکانات معمول است. خاموش‌کن و تهویه ایمن ضروری‌اند.



تصویر منبع: Koehler، صفحه 38 | ترجمه و تنظیم: آزمیران

● راهنمای انتخاب و سفارش

روش موردنیاز، کاپ باز یا بسته، دامنه دما و نوع منبع اشتعال تعیین شود. برای نمونه‌های ناشناخته، ویژگی‌های ایمنی و امکان خاموش‌سازی بررسی گردد.

استانداردهای مرتبط

ASTM D93, D56, D92 | ISO 2719 | IP 34, IP 36

مدل‌ها / خانواده محصول

Auto Pensky-Martens | Auto Cleveland Open Cup

● نکته کاربردی

نمونه و کاپ باید تمیز باشند؛ باقیمانده حلال نتیجه را به شدت تغییر می‌دهد.

تست‌های کاپ بسته Pensky-Martens و Tag

تجهیزات دستی یا نیمه‌خودکار برای نقطه اشتعال مایعات نفتی در کاپ بسته با نرخ گرمایش کنترل‌شده.

● کاربرد

روش Pensky-Martens برای فرآورده‌های نفتی و روغن‌های دارای ذرات یا فیلم سطحی و روش Tag برای مایعات با ویسکوزیته پایین و نقطه اشتعال کمتر به کار می‌رود.

● قابلیت‌ها و ویژگی‌ها

حمام یا هیتر، کاپ استاندارد، درپوش با شاتر، همزن، ترمومتر و مجموعه شعله آزمون اجزای اصلی هستند. مدل برقی امکان کنترل یکنواخت‌تر نرخ گرمایش را فراهم می‌کند.



تصویر منبع: Koehler, صفحه 40 | ترجمه و تنظیم: آزمیران

● راهنمای انتخاب و سفارش

روش استاندارد و دامنه نقطه اشتعال احتمالی باید قبل از انتخاب مشخص شود. کاپ، ترمومتر و مجموعه همزن بین روش‌ها قابل جایگزینی نیستند.

استانداردهای مرتبط

ASTM D93, D56 | ISO 2719 | IP 34

مدل‌ها / خانواده محصول

Pensky-Martens Closed Cup | Tag Closed Cup

● نکته کاربردی

نرخ گرمایش و دفعات اعمال شعله دقیقاً مطابق روش اجرا شود.

و دمای خوداشتعالی Cleveland Open Cup

آزمون نقطه اشتعال و آتش در کاپ باز و تعیین دمای خوداشتعالی مواد شیمیایی و فرآورده‌های نفتی.

● کاربرد

برای روغن‌ها و موادی با نقطه اشتعال بالاتر استفاده می‌شود Cleveland و علاوه بر نقطه اشتعال، نقطه آتش را نیز تعیین می‌کند. دستگاه خوداشتعالی رفتار ماده بدون شعله خارجی را بررسی می‌کند.

● قابلیت‌ها و ویژگی‌ها

هیتر کنترل‌شده، کاپ استاندارد، مکانیزم عبور شعله، ترمومتر و محافظ باد اجزای آزمون کاپ باز هستند. سیستم خوداشتعالی به کوره دمای بالا و محفظه استاندارد نیاز دارد.



تصویر منبع: Koehler، صفحه 42 | ترجمه و تنظیم: آزمیران

● راهنمای انتخاب و سفارش

برای مواد فرار یا قابل‌اشتعال پایین از کاپ بسته استفاده شود. هود، خاموش‌کن مناسب و روش مدیریت بخارات باید پیش از نصب تأیید شود.

● استانداردهای مرتبط

ASTM D92, E659 | ISO 2592 | IP 36

● مدل‌ها / خانواده محصول

Cleveland Open Cup | Autoignition Temperature Apparatus

● نکته کاربردی

آزمون نقطه اشتعال باید دور از جریان هوای مزاحم و زیر تهویه ایمن انجام شود.

نقطه آنیلین و رنگ Saybolt/ASTM

تعیین نقطه آنیلین برای ارزیابی آروماتیک‌ها و سنجش رنگ فرآورده‌های نفتی شفاف یا تیره.

● کاربرد

نقطه آنیلین در شناسایی ترکیب هیدروکربنی و رفتار حلالیت فرآورده‌ها کاربرد دارد. مقیاس Saybolt برای مایعات روشن و ASTM Color برای روغن‌ها و فرآورده‌های تیره‌تر استفاده می‌شود.

● قابلیت‌ها و ویژگی‌ها

مدل‌های دستی شامل لوله آزمون، حمام، منبع نور و استانداردهای رنگ هستند. کنترل دما، پکنواختی روشنایی و تمیزی سل نمونه بر دقت مقایسه اثر مستقیم دارند.



تصویر منبع: Koehler، صفحه 48 | ترجمه و تنظیم: آزمیران

● راهنمای انتخاب و سفارش

بازه رنگ نمونه و نیاز به قرائت چشمی یا خودکار مشخص شود. برای نقطه آنیلین، روش معمول یا فیلم نازک و دامنه دما تعیین گردد.

استانداردهای مرتبط

ASTM D611, D156, D1500 | ISO 2049

مدل‌ها / خانواده محصول

Aniline Point Apparatus | Saybolt and ASTM Colorimeters

نکته کاربردی

حباب، کدورت و آلودگی سل می‌تواند نتیجه رنگ را نادرست کند.

کالریمترهای خودکار و قابل حمل

اندازه‌گیری دیجیتالی رنگ Saybolt و ASTM با کاهش خطای دید و امکان ثبت و انتقال نتایج.

● کاربرد

برای کنترل رنگ سوخت، روغن، حلال و محصولات پتروشیمی در آزمایشگاه یا محل نمونه‌برداری مناسب است. نتیجه مستقیم روی نمایشگر گزارش می‌شود.

● قابلیت‌ها و ویژگی‌ها

منبع نور پایدار، آشکارساز نوری، انتخاب مقیاس، کالیبراسیون داخلی، حافظه و خروجی داده از ویژگی‌های مدل‌های خودکار است. نسخه قابل حمل برای آزمون میدانی کاربرد دارد.



تصویر منبع: Koehler، صفحه 52 | ترجمه و تنظیم: آزمیران

● راهنمای انتخاب و سفارش

محدوده رنگ، نوع سل، حجم نمونه و نیاز به باتری یا برق شهری بررسی شود. استانداردهای کالیبراسیون و سل یدکی در سفارش لحاظ گردد.

استانداردهای مرتبط

ASTM D156, D1500 | ISO 2049

مدل‌ها / خانواده محصول

Portable Automated Colorimeter | Automatic Colorimeter

نکته کاربردی

پیش از هر سری آزمون، صفر و استاندارد رنگ کنترل شود.

هیدرومتر، API Gravity و حمام دانسیته

اندازه‌گیری چگالی، چگالی نسبی و درجه API فرآورده‌های نفتی در دمای کنترل‌شده.

● کاربرد

برای نفت خام، سوخت و فرآورده‌های مایع استفاده می‌شود. نتیجه باید همراه دمای آزمون گزارش یا به دمای مرجع تصحیح شود.

● قابلیت‌ها و ویژگی‌ها

هیدرومترها در دامنه‌های مختلف، استوانه‌های شفاف و حمام دمای ثابت چندموقعیتی عرضه می‌شوند. ترمومتر و گواهی کالیبراسیون برای قابلیت ردیابی ضروری است.



تصویر منبع: Koehler, صفحه 56 | ترجمه و تنظیم: آزمیران

● راهنمای انتخاب و سفارش

دامنه چگالی یا API، تفکیک، دمای مرجع و تعداد نمونه هم‌زمان تعیین شود. هیدرومتر مناسب باید طوری انتخاب شود که قرائت نزدیک میانه مقیاس قرار گیرد.

استانداردهای مرتبط

ASTM D287, D1298 | API MPMS | ISO 3675

مدل‌ها / خانواده محصول

API Hydrometers | Specific Gravity Hydrometers | Hydrometer Bath

● نکته کاربردی

حباب چسبیده به ساقه هیدرومتر و پارالاکس دو منبع خطای رایج‌اند.

تیتراتور کارل فیشر کولومتریکی

تعیین آب در نفت، روغن، سوخت، حلال و مواد شیمیایی با حساسیت بالا و مصرف کم معرف.

● کاربرد

برای مقادیر کم آب، به‌ویژه در روغن عایق، سوخت و فرآورده‌های حساس مناسب است. نمونه مستقیماً تزریق یا با آون تبخیر به سل منتقل می‌شود.

● قابلیت‌ها و ویژگی‌ها

کنترل نقطه پایانی، محاسبه خودکار، بلانک، حافظه روش، چاپ یا انتقال داده و سل مولد از امکانات اصلی است. برای نمونه‌های ناسازگار، آون کارل فیشر یا حلال ویژه استفاده می‌شود.



تصویر منبع: Koehler، صفحه 58 | ترجمه و تنظیم: آزمیران

● راهنمای انتخاب و سفارش

دامنه آب، حالت نمونه، احتمال تداخل و نیاز به آون مشخص شود. معرف، سپتوم، سرنگ، الکتروود و استاندارد کنترل کیفیت در لیست مصرفی قرار گیرند.

استانداردهای مرتبط

ASTM D6304 | ISO 12937 | روش‌های Karl Fischer

مدل‌ها / خانواده محصول

Coulometric Karl Fischer Titrator

● نکته کاربردی

رطوبت محیط و نشست سل می‌تواند بلانک را بالا ببرد و نتیجه را ناپایدار کند.

تقطیر دستی، نیمه‌خودکار و خودکار فرآورده‌ها

تعیین منحنی تقطیر، دمای بازیافت و درصد باقیمانده برای بنزین، سوخت جت، نفت سفید و گازوئیل.

● کاربرد

منحنی تقطیر شاخص مهم فراریت و عملکرد سوخت است. دستگاه‌های خودکار برای کنترل نرخ تقطیر، تشخیص حجم و ثبت کامل داده مناسب‌اند.

● قابلیت‌ها و ویژگی‌ها

هیتر قابل‌کنترل، بالن استاندارد، کندانسور، حمام گیرنده، حسگر دما و سیستم اندازه‌گیری حجم اجزای اصلی هستند. مدل‌های خودکار فشار محیط و تصحیح نتیجه را نیز مدیریت می‌کنند.



تصویر منبع: Koehler، صفحه 62 | ترجمه و تنظیم: آزمیران

● راهنمای انتخاب و سفارش

گروه نمونه، دامنه دما، سطح اتوماسیون و ظرفیت روزانه تعیین شود. شیشه‌آلات یدکی، حسگر دما و سامانه اطفای خاموش‌کن در سفارش دیده شود.

استانداردهای مرتبط

ASTM D86 | ISO 3405 | IP 123

مدل‌ها / خانواده محصول

Manual Distillation | Semi-Automatic | Automatic Distillation

● نکته کاربردی

بالن و حسگر دما باید دقیقاً در موقعیت تعیین‌شده روش نصب شوند.

گوگرد، کلرهای فرار و کربن باقیمانده

تجهیزات اختصاصی برای سنجش گوگرد یا کلرهای فرار و تعیین تمایل فرآورده به تشکیل کک و رسوب کربنی.

● کاربرد

آزمون گوگرد برای کنترل کیفیت و الزامات زیست محیطی سوخت اهمیت دارد. آزمون های Ramsbottom و Conradson رفتار تشکیل باقیمانده کربنی روغن و سوخت سنگین را ارزیابی می کنند.

● قابلیت ها و ویژگی ها

سامانه های احتراق یا جذب، شیشه آلات استاندارد، کوره یا حمام دمای بالا و ظروف نمونه از اجزای این گروه اند. نوع روش به دامنه غلظت و ماهیت نمونه وابسته است.



تصویر منبع: Koehler, صفحه 64 | ترجمه و تنظیم: آزمیران

● راهنمای انتخاب و سفارش

روش دقیق، محدوده غلظت، نوع گاز یا معرف و تعداد نمونه اعلام شود. هود، گازهای آزمایشگاهی و ظروف مقاوم حرارت جزو زیرساخت هستند.

استانداردهای مرتبط

ASTM D1266, D3230, D524, D189 | IP 14

مدل ها / خانواده محصول

Sulfur/Chloride Apparatus | Ramsbottom | Conradson Carbon Residue

نکته کاربردی

برای گوگرد کم مقدار، حد تشخیص روش و ماده مرجع مناسب باید پیش از خرید تأیید شود.

نمک، رسوب، آب، خاکستر و چگالی خودکار

مجموعه روش‌های کنترل ناخالصی و ویژگی‌های فیزیکی نفت خام و فرآورده‌ها با سانتریفیوژ، استخراج و دانسیته‌متر.

● کاربرد

آب و رسوب بر انتقال، پالایش و ارزش نفت خام اثر دارند. خاکستر، نمک و چگالی نیز برای کنترل فرایند و تطبیق مشخصات محصول اندازه‌گیری می‌شوند.

● قابلیت‌ها و ویژگی‌ها

سانتریفیوژ گرم‌شونده، لوله‌های مدرج، دستگاه استخراج رسوب، آنالایزر نمک و دانسیته‌متر دیجیتال از تجهیزات این بخش‌اند. کنترل دما و بالانس روتور برای ایمنی مهم است.



تصویر منبع: Koehler، صفحه 68 | ترجمه و تنظیم: آزمیران

● راهنمای انتخاب و سفارش

نوع نمونه، درصد تقریبی ناخالصی، حجم لوله و تعداد موقعیت سانتریفیوژ تعیین شود. برای دانسیته‌متر، محدوده و دقت دما و چگالی بررسی گردد.

استانداردهای مرتبط

ASTM D96, D473, D482, D3230, D4052

مدل‌ها / خانواده محصول

Crude Oil Centrifuge | Salts Analyzer | Automatic Density Meter

نکته کاربردی

لوله‌های سانتریفیوژ باید جفت و از نظر جرم بالانس شوند.

حمام‌های عمومی، کالریمتر بمبی و تیتراسیون

تجهیزات پایه برای کنترل دما، اندازه‌گیری ارزش حرارتی و اجرای تیتراسیون‌های متداول در آزمایشگاه نفت.

● کاربرد

حمام عمومی برای شرطی‌سازی و گرم‌کردن نمونه کاربرد دارد. کالریمتر بمبی گرمای احتراق سوخت را اندازه می‌گیرد و تیترا تور خودکار برای عدد اسیدی، بازی و روش‌های حجمی مناسب است.

● قابلیت‌ها و ویژگی‌ها

حمام‌های آب با روغن با ظرفیت‌های مختلف، کالریمتر با پمپ اکسیژن و ژاکت دمایی، و تیترا تور با بورت موتوری و الکترو د قابل انتخاب‌اند. ثبت داده و نرم‌افزار در مدل‌های خودکار ارائه می‌شود.



تصویر منبع: Koehler، صفحه 82 | ترجمه و تنظیم: آزمیران

● راهنمای انتخاب و سفارش

دامنه دما و حجم حمام، نوع سوخت و دقت کالری‌سنجی، و نوع الکترو د یا معرف تیتراسیون مشخص شود. اکسیژن، آب خنک‌کن و مواد استاندارد نیز برنامه‌ریزی شوند.

استانداردهای مرتبط

هدایت و تیتراسیون pH، روش‌های ASTM D240، D4809

مدل‌ها / خانواده محصول

General Purpose Baths | Bomb Calorimeter | Automatic Titrator

نکته کاربردی

برای کالریمتر، ظرفیت حرارتی سیستم با استاندارد بنزونیک‌اسید کنترل شود.

پایداری اکسیداسیونی بنزین و سوخت هوانوردی

اندازه‌گیری مقاومت سوخت در برابر اکسیداسیون و تشکیل صمغ در شرایط فشار و دمای کنترل‌شده.

● کاربرد

برای ارزیابی ماندگاری بنزین، بنزین هوانوردی و سوخت‌های مشابه استفاده می‌شود. کاهش فشار اکسیژن یا مدت زمان القا شاخص پایداری نمونه است.

● قابلیت‌ها و ویژگی‌ها

بمب اکسیداسیون، حمام پلوکی یا مایع، منی‌فولد فشار، حسگر و سامانه ثبت داده اجزای اصلی هستند. مدل Oxidata اندازه‌گیری و رسم منحنی را خودکار می‌کند.



تصویر منبع: Koehler، صفحه 86 | ترجمه و تنظیم: آزمیران

● راهنمای انتخاب و سفارش

روش آزمون، تعداد بمب هم‌زمان، نوع حمام و نیاز به ثبت خودکار فشار مشخص شود. اکسیژن با خلوص مناسب و تجهیزات ایمنی فشار ضروری است.

استانداردهای مرتبط

ASTM D525, D873 | IP 40

مدل‌ها / خانواده محصول

Oxidation Pressure Vessel | Solid-Block and Liquid Baths | Oxidata

● نکته کاربردی

اتصالات و آب‌بند بمب قبل از هر آزمون از نظر نشتی کنترل شوند.

صمغ موجود در سوخت با تبخیر جت

تعیین مقدار صمغ باقی‌مانده پس از تبخیر کنترل‌شده بنزین، سوخت هوانوردی و حلال‌های سبک.

● کاربرد

مقدار صمغ شاخص تشکیل رسوب در سیستم سوخت‌رسانی و کیفیت نگهداری سوخت است. نمونه در ظروف استاندارد تحت جت هوا یا بخار تبخیر می‌شود.

● قابلیت‌ها و ویژگی‌ها

حمام چندموقعیتی، کنترل دما، منیفولد جت، فلومتر، فیلتر و مولد بخار از اجزای سیستم هستند. ظروف تبخیر و انبر مخصوص برای کار ایمن استفاده می‌شوند.



تصویر منبع: Koehler، صفحه 92 | ترجمه و تنظیم: آزمیران

● راهنمای انتخاب و سفارش

نوع سوخت تعیین می‌کند که هوا یا بخار به کار رود. ظرفیت آزمون، منبع هوای تمیز و نیاز به مولد بخار در پکیج سفارش مشخص شود.

استانداردهای مرتبط

ASTM D381 | IP 131 | ISO 6246

مدل‌ها / خانواده محصول

Existent Gum Evaporation Bath | Steam Generator | Air Jet Manifold

● نکته کاربردی

ظروف تبخیر باید تا جرم ثابت تمیز، خشک و وزن شوند.

خوردگی نوار مسی فرآورده‌های نفتی

ارزیابی تمایل سوخت، حلال و LPG به خوردگی مس با مقایسه نوار آزمون و استاندارد رنگ.

● کاربرد

برای بنزین، سوخت جت، نفت سفید، گازوئیل و گاز مایع استفاده می‌شود. تغییر ظاهر نوار مس پس از تماس کنترل‌شده با نمونه طبقه‌بندی می‌شود.

● قابلیت‌ها و ویژگی‌ها

حمام دمای ثابت، پمپ فشار برای LPG، نوار مس استاندارد، ابزار پولیش و استاندارد تصویری اجزای آزمون هستند. سطح نوار باید بدون خراش و آلودگی باشد.



تصویر منبع: Koehler، صفحه 96 | ترجمه و تنظیم: آزمیران

● راهنمای انتخاب و سفارش

نوع نمونه، فشار موردنیاز و دمای آزمون تعیین‌کننده حمام و سل است. نوارهای مس، کاغذ پولیش، حلال شست‌وشو و استاندارد مقایسه تهیه شوند.

استانداردهای مرتبط

ASTM D130, D1838 | ISO 2160 | IP 154

مدل‌ها / خانواده محصول

Copper Strip Corrosion Bath | Test Bomb | Polishing Kit

● نکته کاربردی

نوار آماده‌شده با دست لمس نشود؛ اثر انگشت نتیجه را تغییر می‌دهد.

فشار بخار Reid و حمام چندموقعیتی

اندازه‌گیری فشار بخار بنزین و فرآورده‌های فرار برای کنترل فرارایت، ایمنی و عملکرد موتور.

● کاربرد

فشار بخار Reid در دمای تعریف‌شده با محفظه مایع و هوا اندازه‌گیری می‌شود. این پارامتر برای اختلاط بنزین و کنترل انتشار بخار مهم است.

● قابلیت‌ها و ویژگی‌ها

بمب‌های استاندارد، گیج فشار، حمام دمای ثابت، شیکر یا مکانیزم چرخش و اتصالات مقاوم از اجزای سامانه‌اند. حمام‌های چندموقعیتی برای آزمایشگاه پرتعداد مناسب‌اند.



تصویر منبع: Koehler، صفحه 98 | ترجمه و تنظیم: آزمیران

● راهنمای انتخاب و سفارش

ظرفیت، نوع گیج یا ترانسدیوسر، محدوده فشار و روش شست‌وشو مشخص شود. برای نمونه‌های بسیار فرار، سامانه خودکار فشار بخار نیز بررسی گردد.

استانداردهای مرتبط

ASTM D323 | IP 69 | ISO 3007

مدل‌ها / خانواده محصول

Reid Vapor Pressure Bombs | 2-Unit and 21-Unit Baths

● نکته کاربردی

نسبت حجم محفظه هوا به مایع و دمای حمام باید دقیقاً مطابق روش باشد.

نقطه دود و نقطه انجماد سوخت هوانوردی

کنترل کیفیت احتراق و عملکرد دمای پایین نفت سفید و سوخت توربین هوانوردی.

● کاربرد

نقطه دود ارتفاع شعله بدون دود را می‌سنجد و به کیفیت احتراق سوخت مرتبط است. نقطه انجماد پایین‌ترین دمایی است که بلورهای سوخت در شرایط روش ناپدید می‌شوند.

● قابلیت‌ها و ویژگی‌ها

لامپ استاندارد نقطه دود، شابلون ارتفاع، محفظه محافظ و دستگاه سرمایش نقطه انجماد از تجهیزات اصلی هستند. مدل خودکار تشکیل و ناپدید شدن بلور را تشخیص می‌دهد.



تصویر منبع: Koehler, صفحه 101 | ترجمه و تنظیم: آزمیران

● راهنمای انتخاب و سفارش

نوع سوخت، حداقل دمای مورد انتظار و نیاز به اتوماسیون مشخص شود. برای مدل دستی، حمام سرد و میرد ایمن و برای مدل خودکار، ظرفیت خنک‌کاری بررسی گردد.

استانداردهای مرتبط

ASTM D1322, D2386 | IP 57, IP 16 | ISO 3013

مدل‌ها / خانواده محصول

Smoke Point Lamp | Manual and Automatic Freezing Point

● نکته کاربردی

سوخت هوانوردی باید بدون آلودگی آب و ذرات وارد آزمون نقطه انجماد شود.

نقطه گرفتگی فیلتر سرد CFPP

تعیین پایین‌ترین دمای عبور سوخت دیزل از فیلتر استاندارد تحت شرایط مکش و سرمایش کنترل‌شده.

● کاربرد

شاخص عملکرد گازوئیل و سوخت دیزل در هوای سرد است و اثر CFPP تشکیل بلورهای واکس بر فیلترپذیری را ارزیابی می‌کند.

● قابلیت‌ها و ویژگی‌ها

حمام سرد، پیپت و فیلتر استاندارد، واحد خلأ، زمان‌سنج و حسگر دما اجزای روش دستی هستند. مدل خودکار چرخه مکش و تشخیص گرفتگی را کنترل و نتیجه را ثبت می‌کند.



تصویر منبع: Koehler, صفحه 106 | ترجمه و تنظیم: آزمیران

● راهنمای انتخاب و سفارش

دامنه سرمایش، نوع مبرد، ظرفیت نمونه و روش استاندارد اعلام شود. برای مناطق سردسیر، توان رسیدن پایدار به دمای پایین اهمیت ویژه دارد.

استانداردهای مرتبط

ASTM D6371 | EN 116 | IP 309

مدل‌ها / خانواده محصول

Manual CFPP | Automated Cold Filter Plugging Point Analyzer

● نکته کاربردی

فیلتر و پیپت باید پس از هر آزمون کاملاً از واکس پاک شوند.

آنالایزر اکتان و انواع هیدروکربن

برآورد عدد اکتان بنزین بدون سرب و تعیین گروه‌های هیدروکربنی اشباع، الفین و آروماتیک.

● کاربرد

آنالایزر اکتان برای غربالگری سریع و کنترل میدانی سوخت مناسب است. روش FIA ترکیب حجمی گروه‌های هیدروکربنی را با ستون جذب و نشانگر فلورسنت تعیین می‌کند.

● قابلیت‌ها و ویژگی‌ها

آنالایزر قابل حمل دارای سل، حافظه و مدل‌های کالیبراسیون است. سامانه FIA شامل ستون شیشه‌ای، ویبراتور، منبع UV، جاذب و گاز حامل می‌شود.



تصویر منبع: Koehler، صفحه 108 | ترجمه و تنظیم: آزمون

● راهنمای انتخاب و سفارش

دقت موردنیاز و ماتریس سوخت تعیین می‌کند که دستگاه سریع یا موتور ستون، سیلیکاژل و رنگ نشانگر مصرفی FIA، مرجع لازم باشد. برای CFR برنامه‌ریزی شوند.

استانداردهای مرتبط

ASTM D2699, D2700, D1319

مدل‌ها / خانواده محصول

Portable Octane Analyzer | Fluorescent Indicator Adsorption Apparatus

● نکته کاربردی

نتیجه آنالایزر سریع باید با نمونه‌های مرجع و روش آزمایشگاهی کنترل شود.

فراریت LPG و فیلترپذیری سوخت دیزل

آزمون باقیمانده و فراریت گاز مایع و ارزیابی عبور سوخت دیزل از فیلتر در دمای پایین.

● کاربرد

فراریت LPG بر تبخیر و عملکرد سوخت اثر دارد و باقیمانده سنگین می‌تواند مشکل عملیاتی ایجاد کند. آزمون جریان دمای پایین رفتار دیزل در سامانه فیلتراسیون را بررسی می‌کند.

● قابلیت‌ها و ویژگی‌ها

سیلندر نمونه، حمام سرد، لوله‌های مدرج، شیر فشار و سامانه فیلتر و خلأ اجزای این گروه هستند. مقاومت فشار و سازگاری آب‌بندها اهمیت زیادی دارد.



تصویر منبع: Koehler، صفحه 111 | ترجمه و تنظیم: آزمیران

● راهنمای انتخاب و سفارش

نوع LPG، فشار کاری، حد دمای آزمون و استاندارد دقیق مشخص شود. تجهیزات اتصال، تهویه و مدیریت نمونه تحت فشار باید همراه دستگاه طراحی شوند.

استانداردهای مرتبط

ASTM D1837, D2158, D4539

مدل‌ها / خانواده محصول

LPG Volatility Apparatus | Low-Temperature Flow Test

● نکته کاربردی

نمونه LPG فقط با اتصالات فشارقوی و در فضای دارای تهویه مناسب جابه‌جا شود.

ویژگی‌های کف‌کنندگی روغن روانکار

اندازه‌گیری تمایل روغن به تشکیل کف و پایداری کف در دماهای تعیین‌شده.

● کاربرد

کف در سامانه روانکاری می‌تواند انتقال حرارت و فیلم روغن را مختل کند. آزمون در چند توالی دمایی و با جریان هوای کنترل‌شده انجام می‌شود.

● قابلیت‌ها و ویژگی‌ها

حمام دمای ثابت، استوانه آزمون، دیفیوزر هوا، فلومتر و تایمر اجزای اصلی هستند. مدل D6082 برای آزمون دمای بالاتر و شرایط روغن موتور طراحی شده است.



تصویر منبع: Koehler، صفحه 114 | ترجمه و تنظیم: آزمیران

● راهنمای انتخاب و سفارش

روش، تعداد موقعیت، دمای آزمون و منبع هوای خشک مشخص شود. دیفیوزرها باید از نظر نفوذپذیری با محدوده استاندارد تطبیق داده شوند.

استانداردهای مرتبط

ASTM D892, D6082 | IP 146

مدل‌ها / خانواده محصول

Foaming Characteristics Baths | Dual Twin Foaming Tester

نکته کاربردی

تمیزی دیفیوزر و نرخ جریان هوا مستقیماً بر حجم کف اثر دارند.

آب‌جداپذیری و دمولسیبیلیتی روغن

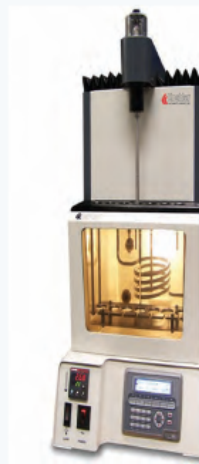
ارزیابی توان جدایش آب و روغن در روانکارهای نفتی و سیالات سنتزی تحت دمای کنترل‌شده.

● کاربرد

برای روغن توربین، هیدرولیک و روانکارهایی که ممکن است با آب تماس داشته باشند استفاده می‌شود. زمان تشکیل لایه‌های جدا و حجم امولسیون گزارش می‌شود.

● قابلیت‌ها و ویژگی‌ها

حمام شفاف چندموقعیتی، همزن با سرعت کنترل‌شده، سیلندر مدرج و تایمر اجزای اصلی‌اند. مشاهده واضح سطح مشترک برای قرائت صحیح ضروری است.



تصویر منبع: Koehler، صفحه 117 | ترجمه و تنظیم: آزمیران

● راهنمای انتخاب و سفارش

ویسکوزیته نمونه و دمای روش تعیین‌کننده مدل حمام و سرعت همزن است. تعداد موقعیت و نوع سیلندر مطابق ظرفیت آزمایشگاه انتخاب شود.

استانداردهای مرتبط

ASTM D1401, D2711 | ISO 6614

مدل‌ها / خانواده محصول

Water Separability Bath | Demulsibility Tester

نکته کاربردی

سیلندر و همزن باید بدون باقی‌مانده شوینده یا روغن قبلی باشند.

خواص آزادسازی هوا

تعیین زمان لازم برای کاهش هوای محبوس در روغن توربین، هیدرولیک و روانکار صنعتی.

● کاربرد

هوای محبوس می‌تواند باعث کاویتاسیون، افت فشار و کاهش انتقال حرارت شود. در آزمون، هوا در دمای مشخص وارد نمونه و تغییر چگالی دنبال می‌شود.

● قابلیت‌ها و ویژگی‌ها

حمام دمای ثابت، سل آزمون، منبع هوای گرم، فلومتر، ترمومتر و سامانه اندازه‌گیری چگالی اجزای اصلی‌اند. کنترل دما و نرخ هوا برای تکرارپذیری حیاتی است.



تصویر منبع: Koehler, صفحه 119 | ترجمه و تنظیم: آزمیران

● راهنمای انتخاب و سفارش

دامنه دما، نوع روغن و روش اندازه‌گیری چگالی مشخص شود. منبع هوای خشک و تمیز و شیشه‌آلات یدکی در پکیج خرید لحاظ گردد.

استانداردهای مرتبط

ASTM D3427 | IP 313 | ISO 9120

مدل‌ها / خانواده محصول

Air Release Value Apparatus

نکته کاربردی

هر نشستی یا تغییر نرخ جریان هوا زمان آزادسازی را مخدوش می‌کند.

پایداری اکسیداسیونی RPVOT و TFOUT

اندازه‌گیری مقاومت روغن توربین و روغن موتور در برابر اکسیداسیون شتاب‌یافته در بمب فشار.

● کاربرد

این آزمون‌ها برای پایش عمر باقیمانده روغن و مقایسه فرمولاسیون‌ها استفاده می‌شوند. زمان افت فشار یا نقطه شکست منحنی به‌عنوان شاخص گزارش می‌شود.

● قابلیت‌ها و ویژگی‌ها

بمب‌های فشار، حمام چرخان، اکسیژن، حسگر فشار و سامانه ثبت داده اجزای اصلی هستند. Oxidata امکان ثبت هم‌زمان چند کانال و تحلیل منحنی را فراهم می‌کند.



تصویر منبع: Koehler، صفحه 120 | ترجمه و تنظیم: آرمیران

● راهنمای انتخاب و سفارش

تعداد موقعیت، روش RPVOT یا TFOUT، نوع حسگر و نیاز به نرم‌افزار مشخص شود. ظروف واکنش، کاتالیست و آب‌بند یدکی نیز موردنیازند.

استانداردهای مرتبط

ASTM D2272, D4742 | IP 229

مدل‌ها / خانواده محصول

RPVOT/TFOUT Baths | Oxidata | Pressure Vessels

● نکته کاربردی

بمب فشار باید طبق برنامه ایمنی بازرسی و آب‌بند آن دوره‌ای تعویض شود.

پایداری اکسیداسیونی و خوردگی روغن

آزمون‌های چندسلولی برای بررسی اکسیداسیون، خوردگی فلزات و تشکیل لجن در روغن‌های صنعتی و عایق.

● کاربرد

برای روغن توربین، روغن عایق و روانکارهای مهارشده استفاده می‌شود. نمونه در حضور اکسیژن، آب و کاتالیست فلزی در دمای ثابت پیرسازی می‌شود.

● قابلیت‌ها و ویژگی‌ها

حمام‌های ۱۲ یا چندموقعیتی، سل شیشه‌ای، کندانسور، لوله ورود گاز، فلومتر و کاتالیست فلزی اجزای اصلی هستند. آزمون‌ها ممکن است صدها یا هزاران ساعت ادامه یابند.



تصویر منبع: Koehler, صفحه 125 | ترجمه و تنظیم: آزمیران

● راهنمای انتخاب و سفارش

روش دقیق، تعداد سل، نوع کاتالیست، کنترل جریان اکسیژن و ظرفیت کار طولانی اعلام شود. برق اضطراری و مدیریت ایمن گاز برای آزمون‌های طولانی توصیه می‌شود.

استانداردهای مرتبط

ASTM D943, D4310, D2440, D4636

مدل‌ها / خانواده محصول

Oxidation Baths | Glass Oxidation Cells | Metal Catalysts

نکته کاربردی

در آزمون طولانی، پایداری دما و جریان گاز باید به‌طور مستمر ثبت شود.

نقطه ابری و نقطه ریزش

تعیین رفتار دمای پایین فرآورده‌های نفتی با مشاهده تشکیل بلور و توقف جریان نمونه.

● کاربرد

نقطه ابری شروع تشکیل بلور واکس و نقطه ریزش پایین‌ترین دمای جریان‌پذیری نمونه را نشان می‌دهد. این پارامترها برای روغن و سوخت زمستانی مهم‌اند.

● قابلیت‌ها و ویژگی‌ها

حمام‌های چندمرحله‌ای سرد، چار آزمون، ترمومتر و ژاکت عایق برای روش دستی استفاده می‌شوند. مدل خودکار تشخیص نوری و کنترل برنامه سرمایش دارد.



تصویر منبع: Koehler، صفحه 138 | ترجمه و تنظیم: آزمیران

● راهنمای انتخاب و سفارش

حداقل دمای موردنیاز، نوع مبرد، ظرفیت و نیاز به تشخیص خودکار مشخص شود. برای دماهای پایین، زیرساخت سرمایش و ایمنی مبرد بررسی گردد.

استانداردهای مرتبط

ASTM D97, D2500 | ISO 3015, ISO 3016 | IP 15

مدل‌ها / خانواده محصول

Manual Cloud/Pour Point Baths | Automatic Analyzer

● نکته کاربردی

نمونه پیش از آزمون باید مطابق روش گرم و سپس با نرخ تعیین‌شده سرد شود.

ولتاژ شکست، تمایل به کک و تبخیر Noack

سه گروه آزمون برای روغن عایق، روغن روانکار و ارزیابی فراریت یا تشکیل رسوب در دمای بالا.

● کاربرد

ولتاژ شکست کیفیت عایقی روغن ترانس را می‌سنجد. آزمون کک تمایل روغن به تشکیل رسوب و Noack درصد افت تبخیری روغن موتور را تعیین می‌کند.

● قابلیت‌ها و ویژگی‌ها

تستر ولتاژ دارای محفظه ایمن، الکتروود و افزایش ولتاژ کنترل شده است. دستگاه Noack از بوته گرم، کنترل خلأ و جمع‌آوری بخار استفاده می‌کند.



تصویر منبع: Koehler، صفحه 140 | ترجمه و تنظیم: آزمیران

● راهنمای انتخاب و سفارش

روش، دامنه ولتاژ، نوع الکتروود یا روش Noack و تعداد آزمون مشخص شود. برای آزمون ولتاژ، اینتراک و ایت ایمن و برای Noack، تهویه لازم است.

استانداردهای مرتبط

ASTM D877, D1816, D5800 | IEC 60156

مدل‌ها / خانواده محصول

Dielectric Breakdown Tester | Coking Tester | Noack Evaporation Apparatus

نکته کاربردی

سل ولتاژ شکست باید کاملاً خشک و بدون حباب یا ذرات باشد.

آزمون چهارگلوله و HFRR

ارزیابی سایش، فشار شدید و روانکاری سوخت یا روغن تحت تماس کنترل‌شده فلز با فلز.

● کاربرد

آزمون چهارگلوله برای سنجش سایش و ظرفیت تحمل بار روانکار و برای لوبریسیتی سوخت دیزل به کار می‌رود. قطر اثر سایش و HFRR ضریب اصطکاک از خروجی‌های اصلی‌اند.

● قابلیت‌ها و ویژگی‌ها

کنترل بار، سرعت، دما و زمان، سل آزمون، گلوله‌های استاندارد و سامانه ثبت اصطکاک اجزای اصلی هستند. HFRR حرکت رفت‌وبرگشتی با فرکانس بالا ایجاد می‌کند.



تصویر منبع: Koehler، صفحه 146 | ترجمه و تنظیم: آزمیران

● راهنمای انتخاب و سفارش

روش، دامنه بار، کنترل دما و نیاز به ثبت آنلاین ضریب اصطکاک مشخص شود. نمونه‌های استاندارد، میکروسکوپ و ابزار اندازه‌گیری اثر سایش نیز لازم‌اند.

استانداردهای مرتبط

ASTM D2266, D2596, D4172, D6079 | ISO 12156

مدل‌ها / خانواده محصول

Four-Ball Wear/EP Tester | High Frequency Reciprocating Rig

● نکته کاربردی

قطعات آزمون فقط یک‌بار استفاده و پیش از نصب با روش استاندارد تمیز شوند.

Pin-on-Disc و Timken

اندازه‌گیری اصطکاک، سایش و ظرفیت باربری روانکار با هندسه دیسک یا تماس بلوک و رینگ.

● کاربرد

برای پژوهش مواد، پوشش و روانکار مناسب است و Pin-on-Disc امکان تغییر بار، سرعت و مسیر را می‌دهد. Timken بار OK و مقاومت فیلم روانکار را ارزیابی می‌کند.

● قابلیت‌ها و ویژگی‌ها

لودسل اصطکاک، کنترل سرعت، نگهدارنده نمونه، ثبت داده و امکان گرم‌کردن سل در Pin-on-Disc ارائه می‌شود. Timken از رینگ چرخان و بلوک استاندارد استفاده می‌کند.



تصویر منبع: Koehler, صفحه 148 | ترجمه و تنظیم: آزمیران

● راهنمای انتخاب و سفارش

دامنه بار و سرعت، جنس نمونه، نیاز به کنترل دما و نرم‌افزار مشخص شود. نمونه‌های مرجع و ابزار اندازه‌گیری سایش همراه سیستم پیش‌بینی شوند.

استانداردهای مرتبط

ASTM G99, D2509, D2782

مدل‌ها / خانواده محصول

Pin-on-Disc Tester | Timken Mechanical Tester

● نکته کاربردی

زبری سطح و روش آماده‌سازی نمونه باید در همه تکرارها یکسان باشد.

و سامانه چندنمونه‌ای Pin and Vee Block

آزمون فشار شدید و سایش با تماس پین و بلوک‌های V و مقایسه چند روانکار یا ماده در شرایط کنترل‌شده.

● کاربرد

برای تعیین ظرفیت بار، گشتاور، نرخ سایش و عملکرد افزودنی‌های فشار شدید استفاده می‌شود. مدل چندنمونه‌ای امکان اجرای هندسه‌ها و روش‌های گوناگون را فراهم می‌کند.

● قابلیت‌ها و ویژگی‌ها

بارگذاری تدریجی، کنترل سرعت، اندازه‌گیری گشتاور، حمام نمونه و ثبت داده از قابلیت‌ها هستند. فیکسچرها برای انواع پین، بلوک، واشر و نمونه‌های سفارشی قابل تعویض‌اند.



تصویر منبع: Koehler، صفحه 151 | ترجمه و تنظیم: آزمیران

● راهنمای انتخاب و سفارش

روش، هندسه تماس، حداکثر بار، سرعت و نوع داده موردنیاز مشخص شود. فیکسچر، نمونه استاندارد و نرم‌افزار باید در پکیج نهایی فهرست شوند.

استانداردهای مرتبط

Tribology روش‌های | ASTM D2670, D2625, D3233

مدل‌ها / خانواده محصول

Pin and Vee Block Tester | Multispecimen Tester

● نکته کاربردی

در مقایسه روانکارها، جنس و بیج نمونه فلزی ثابت نگه داشته شود.

افت تبخیر و نقطه قطره‌ای شدن گریس

اندازه‌گیری کاهش جرم گریس در دمای بالا و تعیین دمای گذار یا قطره‌ای شدن آن.

● کاربرد

افت تبخیر نشان‌دهنده از دست رفتن اجزای فرار گریس است. نقطه قطره‌ای شدن دمایی است که نخستین قطره از کاپ استاندارد خارج می‌شود و شاخص مقاومت حرارتی است.

● قابلیت‌ها و ویژگی‌ها

حمام یا آون دمای بالا، سل تبخیر، کاپ و ترمومتر استاندارد، فلومتر هوا و مجموعه مشاهده قطره از اجزای اصلی هستند. مدل‌های دمای گسترده برای گریس‌های ویژه عرضه می‌شوند.



تصویر منبع: Koehler, صفحه 154 | ترجمه و تنظیم: آزمیران

● راهنمای انتخاب و سفارش

حداکثر دما، نوع گریس و روش استاندارد تعیین شود. برای آزمون تبخیر، هوای تمیز و برای نقطه قطره‌ای شدن، کاپ و ترمومتر مطابق روش لازم است.

استانداردهای مرتبط

ASTM D972, D2595, D566, D2265 | IP 132, IP 396

مدل‌ها / خانواده محصول

Evaporation Loss Apparatus | Dropping Point Tester

نکته کاربردی

کاپ گریس بدون حباب پر شود و سطح نمونه دقیقاً مطابق روش صاف گردد.

پایداری اکسیداسیونی گريس با بمب اکسیژن

ارزیابی مقاومت گريس در برابر اکسیداسیون با اندازه گیری افت فشار اکسیژن طی پیرسازی حرارتی.

● کاربرد

برای مقایسه فرمولاسیون و پیش بینی پایداری نگهداری گريس استفاده می شود. چند ظرف نمونه در بمب فشار قرار می گیرند و افت فشار در زمان مشخص ثبت می شود.

● قابلیت ها و ویژگی ها

بمب اکسیژن، ظروف شیشه ای نمونه، حمام دمای ثابت، گیج یا حسگر فشار و سامانه ثبت داده اجزای اصلی هستند. مدل چندموقعیتی ظرفیت آزمون را افزایش می دهد.



تصویر منبع: Koehler، صفحه 158 | ترجمه و تنظیم: آزمیران

● راهنمای انتخاب و سفارش

تعداد بمب، روش ثبت فشار و نیاز به نرم افزار مشخص شود. اکسیژن، ظروف نمونه، آب بند و تجهیزات ایمنی فشار در برنامه خرید قرار گیرند.

استانداردهای مرتبط

ASTM D942 | IP 142

مدل ها / خانواده محصول

Grease Oxidation Bombs | Oxidation Bath | Oxidata

نکته کاربردی

هر بمب پیش از شارژ اکسیژن از نظر نشتی و سلامت رزوه بررسی شود.

خوردگی، پایداری غلتشی و زنگ زدگی

آزمون اثر گريس بر مس و ياتاقان و بررسی تغيير قوام پس از کار مکانیکی طولانی.

● کاربرد

خوردگی مس سازگاری گريس با فلزات رنگين را ارزیابی می کند. آزمون زنگ ياتاقان حفاظت در حضور آب و آزمون Roll Stability تغيير نفوذپذیری پس از تنش مکانیکی را نشان می دهد.

● قابلیت ها و ویژگی ها

حمام خوردگی، نوار مس و استاندارد رنگ، مجموعه ياتاقان و محفظه رطوبتی و دستگاه غلتک چرخان از تجهیزات این گروه اند. سرعت، دما و زمان باید کنترل شوند.



تصویر منبع: Koehler, صفحه 160 | ترجمه و تنظیم: آرمیران

● راهنمای انتخاب و سفارش

آزمون های مورد نیاز و تعداد موقعیت تعیین شود. ياتاقان، نوار مس، ظروف و حلال تمیزکاری اقلام مصرفی مهم هستند.

استانداردهای مرتبط

ASTM D4048, D1743, D1831

مدل ها / خانواده محصول

Copper Corrosion | Bearing Rust Tester | Roll Stability Tester

نکته کاربردی

نمونه فلزی و ياتاقان پس از تمیزکاری با دست لمس نشوند.

ویسکوزیته ظاهری، تحرک و گشتاور دمای پایین

بررسی قابلیت پمپ شدن و مقاومت حرکتی گریس در سامانه های مرکزی و یاتاقان در دمای پایین.

● کاربرد

ویسکوزیته ظاهری رفتار گریس تحت برش، Grease Mobility نرخ خروج تحت فشار و گشتاور دمای پایین مقاومت راه اندازی یاتاقان را اندازه می گیرند.

● قابلیت ها و ویژگی ها

سیستم فشار و لوله موئین، حمام سرد، محفظه شرطی سازی، موتور و حسگر گشتاور از اجزای متداول اند. کنترل دقیق دمای زیر صفر برای تکرار پذیری حیاتی است.



تصویر منبع: Koehler، صفحه 164 | ترجمه و تنظیم: آرمیران

● راهنمای انتخاب و سفارش

کمترین دما، محدوده فشار یا گشتاور و نوع گریس اعلام شود. کمپرسور، چیلر یا مبرد و یاتاقان استاندارد در پکیج سفارش دیده شوند.

استانداردهای مرتبط

ASTM D1092, D1478, D4693

مدل ها / خانواده محصول

Apparent Viscosity Tester | Grease Mobility | Low-Temperature Torque

نکته کاربردی

نمونه باید زمان کافی در دمای آزمون بماند تا کل حجم به تعادل برسد.

شست و شو با آب، اسپری آب و جدایش روغن

اندازه گیری مقاومت گريس در برابر حذف توسط آب و تمایل آن به جدا کردن فاز روغن در نگهداری یا کارکرد.

● کاربرد

آزمون Washout کاهش جرم گريس ياتاقان در جریان آب و Spray-Off مقدار حذف از صفحه را اندازه می گیرد. آزمون جدایش روغن پایداری ساختار گريس را بررسی می کند.

● قابلیت ها و ویژگی ها

ياتاقان و محفظه چرخان، نازل آب، کنترل دبی و دما، صفحه آزمون و سل های مخروطی یا فشاری برای جدایش روغن استفاده می شوند.



تصویر منبع: Koehler, صفحه 169 | ترجمه و تنظیم: آزمیران

● راهنمای انتخاب و سفارش

روش، دمای آب، سرعت چرخش و نوع آزمون جدایش تعیین شود. ياتاقان، صفحات، توری و ظروف جمع آوری روغن جزو لوازم مصرفی اند.

استانداردهای مرتبط

ASTM D1264, D4049, D1742, D6184

مدل ها / خانواده محصول

Water Washout | Water Spray-Off | Oil Separation Apparatus

● نکته کاربردی

دبی و دمای آب باید قبل از شروع هر آزمون پایدار و ثبت شوند.

کشش‌پذیری و نقطه نرمی قیر

اندازه‌گیری قابلیت کشش قیر و دمای نرم‌شدن آن با روش حلقه و گلوله.

● کاربرد

کشش‌پذیری رفتار تغییر شکل قیر را در دما و سرعت مشخص می‌سنجد. نقطه نرمی دمایی است که دیسک قیر تحت وزن گلوله به فاصله استاندارد می‌رسد.

● قابلیت‌ها و ویژگی‌ها

حمام طولی با کنترل دما و سرعت کشش، قالب بریکت، مکانیزم حرکت و سامانه Ring-and-Ball با گرمایش و تشخیص خودکار از تجهیزات اصلی‌اند.



تصویر منبع: Koehler, صفحه 176 | ترجمه و تنظیم: آزمیران

● راهنمای انتخاب و سفارش

طول مسیر، ظرفیت بریکت، محدوده دما و نیاز به تشخیص خودکار مشخص شود. قالب، صفحه پایه، حلقه، گلوله و گیج آماده‌سازی در سفارش لحاظ گردد.

استانداردهای مرتبط

ASTM D113, D36 | AASHTO T51, T53 | EN 1426

مدل‌ها / خانواده محصول

Ductility Tester | Automatic Ring-and-Ball Softening Point

● نکته کاربردی

سطح قالب و حلقه باید بدون حباب و در ارتفاع استاندارد پر شود.

پیرسازی PAV و فیلم نازک متحرک RTFO

شبیه‌سازی پیرشدگی کوتاه‌مدت و بلندمدت بایندر آسفالتی در اثر گرما، هوا و فشار.

● کاربرد

PAV. اثر اختلاط و اجرا را با فیلم نازک چرخان شبیه‌سازی می‌کند RTFO پیرشدگی طولانی‌مدت سرویس را روی باقیمانده RTFO تحت فشار و دما بازسازی می‌کند.

● قابلیت‌ها و ویژگی‌ها

آون چرخان با جت هوا و بطری‌های استاندارد و مخزن فشار با کنترل دما، فشار و سینی نمونه اجزای این دو روش هستند. تجهیزات ایمنی فشار الزامی است.



تصویر منبع: Koehler، صفحه 180 | ترجمه و تنظیم: آرمیران

● راهنمای انتخاب و سفارش

روش پروژه، ظرفیت نمونه، برق و منبع هوای خشک یا گاز فشار مشخص شود. بطری RTFO، پن PAV و لوازم کالیبراسیون دما و فشار همراه سیستم تهیه شوند.

استانداردهای مرتبط

ASTM D2872, D6521 | AASHTO R28

مدل‌ها / خانواده محصول

Rolling Thin Film Oven | Pressurized Aging Vessel

● نکته کاربردی

فقط توسط اپراتور آموزش‌دیده و پس از کنترل قفل و شیر اطمینان استفاده شود PAV.

Blocking/Picking تقطیر امولسیون و نقاط، Float

آزمون قوام مواد قیری، بازیابی باقیمانده امولسیون و ارزیابی چسبندگی سطحی واکس نفتی.

● کاربرد

زمان نرم‌شدن و عبور ماده قیری را در حمام تعیین می‌کند. تقطیر Float امولسیون مقدار آب، روغن و باقیمانده را جدا و آزمون واکس تمایل سطوح پوشش داده‌شده به چسبیدن را بررسی می‌کند.

● قابلیت‌ها و ویژگی‌ها

حمام و Float Collar، دستگاه تقطیر با رتورت و کندانسور، و صفحات گرم‌شونده با بار استاندارد از تجهیزات موردنیازند.



تصویر منبع: Koehler، صفحه 182 | ترجمه و تنظیم: آزمیران

● راهنمای انتخاب و سفارش

نوع ماده، دمای آزمون و روش استاندارد اعلام شود. برای تقطیر، شیشه‌آلات یا ظروف فلزی، گیرنده و تهویه مناسب ضروری است.

استانداردهای مرتبط

ASTM D139, D244, D1465, D1838

مدل‌ها / خانواده محصول

Float Test Apparatus | Emulsion Distillation | Blocking/Picking Tester

● نکته کاربردی

گرم‌کردن قیر و امولسیون با کنترل سرعت و حفاظت پاشش انجام شود.

نقطه ذوب و درصد روغن واکس نفتی

تعیین نقطه ذوب بر اساس منحنی سرمایش و اندازه‌گیری روغن قابل استخراج در واکس.

● کاربرد

نقطه ذوب برای طبقه‌بندی و کنترل فرایند واکس و درصد روغن برای ارزیابی خلوص و کاربرد نهایی اهمیت دارد. آزمون روغن شامل حل‌سازی، سردکردن و فیلتراسیون است.

● قابلیت‌ها و ویژگی‌ها

حمام سرمایش، لوله و ترمومتر استاندارد، سل فیلتر، ژاکت سرد، حلال و تجهیزات توزین از اجزای روش‌ها هستند. کنترل نرخ سرمایش بر شکل منحنی اثر دارد.



تصویر منبع: Koehler، صفحه 184 | ترجمه و تنظیم: آزمیران

● راهنمای انتخاب و سفارش

دامنه دمای واکس، نوع حلال و ظرفیت آزمون تعیین شود. ترمومتر، فیلتر و مواد مرجع یا نمونه کنترل در لیست مصرفی قرار گیرند.

استانداردهای مرتبط

ASTM D87, D721 | ISO 3841

مدل‌ها / خانواده محصول

Wax Melting Point Bath | Oil Content Extraction Apparatus

● نکته کاربردی

حلال‌های آزمون درصد روغن باید زیر هود و دور از منبع جرقه استفاده شوند.

مواد مرجع گواهی شده نفتی

مواد مرجع برای کالیبراسیون، کنترل کیفیت و صحه‌گذاری روش‌های آزمون نفت، سوخت و روانکار.

● کاربرد

استانداردهای گواهی شده برای ویسکوزیته، نقطه اشتعال، رنگ، چگالی، گوگرد، عدد اسیدی و بازی و سایر روش‌ها استفاده می‌شوند. گواهی باید مقدار، عدم قطعیت و قابلیت ردیابی را بیان کند.

● قابلیت‌ها و ویژگی‌ها

بطری‌ها در حجم‌ها و سطوح مختلف عرضه می‌شوند و برخی مواد برای بررسی عملکرد کامل دستگاه طراحی شده‌اند. شرایط نگهداری و تاریخ اعتبار باید رعایت شود.



تصویر منبع: Koehler، صفحه 187 | ترجمه و تنظیم: آزمیران

● راهنمای انتخاب و سفارش

روش آزمون، محدوده هدف، حجم مصرف و تعداد دفعات QC مشخص شود. ماده مرجع نزدیک به ماتریس و سطح غلظت نمونه‌های واقعی انتخاب گردد.

استانداردهای مرتبط

ISO 17025 | ASTM Test Methods

مدل‌ها / خانواده محصول

Viscosity, Flash Point, Sulfur, TAN/TBN and Petroleum Standards

نکته کاربردی

برای کنترل روند، یک بچ ثابت را تا پایان دوره پایش استفاده کنید.

ترموترهای ASTM، شیشه‌آلات و نمونه‌های فلزی

مجموعه ترمومتر، سل، لوله، ظرف، بمب، نوار و نمونه استاندارد برای اجرای صحیح روش‌های کاتالوگ.

● کاربرد

بسیاری از روش‌های نفتی به ترمومتر با شماره ASTM و غوطه‌وری مشخص، شیشه‌آلات با ابعاد دقیق یا نمونه فلزی استاندارد نیاز دارند. استفاده از قطعه مشابه لزوماً قابل قبول نیست.

● قابلیت‌ها و ویژگی‌ها

ترموترهای مایع در شیشه، نسخه‌های دارای گواهی، هیدرومتر، بمب، سل اکسیداسیون، نوار مس، گلوله، رینگ و شیشه‌آلات جایگزین عرضه می‌شوند.



تصویر منبع: Koehler، صفحه 189 | ترجمه و تنظیم: آزمیران

● راهنمای انتخاب و سفارش

شماره روش و مدل دستگاه برای تطبیق قطعه اعلام شود. در سفارش ترمومتر، دامنه، تقسیم‌بندی، نوع غوطه‌وری و گواهی کالیبراسیون مشخص گردد.

استانداردهای مرتبط

ASTM و IP روش‌های اختصاصی | ASTM E1

مدل‌ها / خانواده محصول

ASTM Thermometers | Glassware | Metal Test Specimens

نکته کاربردی

شیشه‌آلات و ترمومتر یدکی برای روش‌های بحرانی از ابتدا تهیه شوند.

قطعات یدکی، نصب و پشتیبانی سفارش

برنامه‌ریزی قطعات مصرفی و سرویس برای حفظ آماده‌به‌کاری تجهیزات و جلوگیری از توقف طولانی آزمایشگاه.

● کاربرد

قطعاتی مانند المنت، حسگر دما، فیوز، موتور، آب‌بند، شیر، شیشه‌آلات، لوله و ظروف آزمون در طول عمر دستگاه مصرف یا فرسوده می‌شوند. ثبت شماره سریال و مدل برای سفارش ضروری است.

● قابلیت‌ها و ویژگی‌ها

پکیج راه‌اندازی می‌تواند شامل نصب، آموزش، مواد مرجع، گواهی کالیبراسیون، قطعات بحرانی و برنامه نگهداری باشد. آزمیران امکان تطبیق کد و تهیه قطعه را فراهم می‌کند.



تصویر منبع: Koehler، صفحه 6 | ترجمه و تنظیم: آزمیران

● راهنمای انتخاب و سفارش

عکس پلاک، شماره سریال، ولتاژ، شرح قطعه و تصویر محل نصب ارسال شود. برای پروژه جدید، کیت مصرفی یک‌ساله و شیشه‌آلات یدکی همراه دستگاه سفارش داده شود.

استانداردهای مرتبط

مطابق مدل دستگاه و نسخه روش آزمون

مدل‌ها / خانواده محصول

Heater, Sensor, Seal, Glassware, Fuse, Motor and Service Kits

نکته کاربردی

شماره سریال و عکس قطعه، سریع‌ترین راه تشخیص کد صحیح یدکی است.



آزمیران

تأمین تجهیزات آزمون نفت، روانکار، سوخت، قیر و مواد پتروشیمی

www.azmيران.com

۰۹۱۲۵۳۴۴۳۶۸ - جنتی

تهران، خیابان نواب، نبش کمیل، مرکز خرید تجهیزات پزشکی ایران،

طبقه دوم، واحد ۲۱۸

یادداشت فنی و حقوقی

این فایل نسخه فارسی فشرده و بازطراحی شده بر پایه کاتالوگ جامع Koehler Instrument Company است و ترجمه رسمی سازنده محسوب نمی شود. تصاویر و نام های تجاری متعلق به صاحبان مربوطه اند. مدل ها، دامنه ها، الزامات برق و لوازم همراه ممکن است تغییر کنند؛ پیش از سفارش، آخرین دیتاشیت سازنده و روش استاندارد آزمون بررسی شود.