



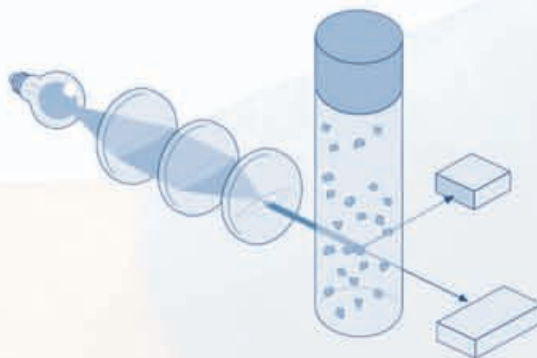
محصولات کدورت سنج کمپانی HACH



کدورت یک ویژگی کیفی است که حاصل از ذرات جامد معلق در محلول می باشد، کدورت را می توان تحلیلی از میزان اندازه نفوذ نور در محلول دانست که این مقدار اگرچه بطور مستقیم به غلظت ذرات معلق در آب مربوط نمی شود اما معیاری از میزان نوری است که توسط برخورد به ذرات معلق، پخش می شود و جهت مانیتورینگ، آب شرب، فاضلاب، صنایع نوشابه سازی، پتروشیمی، پرورش ماهی، صنایع بهداشتی و دارویی بسیار حائز اهمیت است.

● عوامل مؤثر بر میزان پخش (کدورت)

مقدار نوری که در اثر برخورد با ذرات معلق، متحمل پخش می شود به عواملی از قبیل: **شکل ذرات، ترکیب ذرات، طول موج نور منبع، ضریب شکست ذرات، اندازه ذرات، رنگ ذرات، غلظت ذرات** وابسته است. لذا می بایست در تعیین نوع دستگاه مورد استفاده و رنج کارکرد آن، تمام عوامل یاد شده را در نظر داشت.



● استانداردهای کدورت سنجی

پارامتر کدورت بر اساس دو استاندارد جهانی زیر سنجش می شود:

← استاندارد ISO7027:

این استاندارد در محدوده IR (مادون قرمز) کار می کند و طول موج مورد استفاده در آن ۸۶۰ نانومتر است. این استاندارد مناسب نمونه های با کدورت بالا (غلظت زیاد ذرات معلق و یا ذرات بزرگ) می باشد و جهت کنترل کیفی پارامتر کدورت آبهای رودخانه ها و فاضلابها بسیار پرکاربرد است.

← استاندارد USEPA180/1:

این استاندارد در محدوده Vis (مرئی) کار می کند و طول موج مورد استفاده در آن ۶۰۰ تا ۴۰۰ نانومتر است. این استاندارد برای نمونه های با کدورت کم مناسب است و جهت کنترل کیفی پارامتر کدورت آبهای شرب و زلال بسیار پر استفاده می باشد.

نتایج تحقیقات HACH در کدورت سنجی بعنوان مرجع در کتاب استاندارد متد مورد استفاده قرار گرفته است.

* SM 2130 TURBIDITY - bibliography

● ویژگیهای مشترک دستگاههای کدورت سنج

- ← مجهز به نرم افزار Signal average، جهت جبران نوسانات ناشی از حرکت ذرات بزرگ در مسیر نور.
- ← مجهز به سیستم Optical Ratio (ابداعی کمپانی HACH) برای بیشترین دقت و صحت در تمام رنجها.
- ← مجهز به برنامه کالیبراسیون هوشمند، به همراه قابلیت تنظیم منحنی کالیبراسیون.
- ← مجهز به نرم افزار Electronic zeroing جهت جبران انحرافات و نوسانات الکتریکی و نوری.
- ← طراحی تمام مدلهای کدورت سنج HACH بر اساس هر دو استاندارد جهانی:

● طراحی مدل های ISO بر اساس استاندارد جهانی ISO 7027

● طراحی مدلهای Vis بر اساس استاندارد جهانی USEPA 180/1

← یکسال گارانتی برای انواع کدورت سنجها و ۱۰ سال تأمین موادشیمیایی خدمات پس از فروش

← طراحی کیت های آماده فرماین جهت کالیبراسیون کلیه مدلهای

← قابلیت سنجش کدورت بر اساس واحدهای: NTU, FNU, EBC, Abs, T%:



2100P ●

دستگاه کدورت سنج پرتابل مدل 2100P ، دستگاهی ساده و قابل کاربرد در هر مکان و توسط تمام کاربرها می باشد. این دستگاه به علت وزن کم و اندازه کوچک، به سهولت قابل حمل بوده و قابلیت اندازه گیری های مداوم را با استفاده از باتریهای معمولی را دارا می باشد. این مدل مجهز به ۲ دتکتور در زوایای 90° ، 180° است و محدوده اندازه گیری آن از رنج 0 تا 1000 Ntu می باشد.



2100N ●



دستگاه کدورت سنج رومیزی و طراحی شده بر اساس هر دو استاندارد جهانی. این مدل مجهز به ۳ دتکتور در زوایای 90° ، 180° ، 120° می باشد که این افزایش دتکتور به همراه طراحی آپشن "Ratio" امکان سنجش کدورت در رنجهای بالاتر از 1000 Ntu را برای این مدل فراهم کرده است. گستره نهایی اندازه گیری کدورت در این مدل 0 تا 4000 Ntu میباشد.

2100AN ●

دستگاه کدورت سنج رومیزی و یکی از جدیدترین مدلهای کدورت سنج در جهان. این مدل نیز بر اساس هر دو استاندارد جهان طراحی شده است. هر دو مدل مجهز به ۴ دتکتور هستند که در زوایای 90° ، 180° ، 60° ، 120° واقع شده اند. این افزایش دتکتور رنج اندازه گیری را در این مدل تا 10000 NTU افزایش داده است. همچنین مدل 2100AN مجهز به پرینتر داخلی می باشد که امکان ثبت کلیه داده ها را به کاربر می دهد. از این مدل می توان برای اندازه گیری کدورت ، جذب و رنگ در آب و پساب و نوشیدنیها استفاده کرد.



● محلولهای فرمازین :

کمپانی HACH، جهت کالیبره نمودن کلیه تجهیزات کدورت سنجی ساخت خود اقدام به تهیه محلول فرمازین به صورت کیت های آماده و حجمی کرده است. استفاده و بکارگیری محلولهای مذکور، کلیه خطاهای حاصل از ساخت فرمازین در آزمایشگاه ، تأثیر شرایط محیطی و سایر عوامل ایجاد خطا را از بین می برد و سبب افزایش دقت دستگاه و حصول صحت بیشتر داده ها میشود.

از دیگر ویژگیهای کیتهای آماده فرمازین می توان به موارد ذیل اشاره نمود :

- تاریخ مصرف ۲ ساله.
- استفاده از سل های کاملاً منطبق بر سل نمونه جهت حذف نوسانات در کالیبراسیون.
- امکان استفاده در دیگر تجهیزات کدورت سنجی ساخت سایر کمپانی ها.
- عدم نیاز به رقیق سازی.



مشخصات فنی

2100 AN (Vis)	2100 AN (ISO)	2100 N (Vis)	2100 N (ISO)	2100 P (Vis)	مدل دستگاه مشخصات فنی
لامپ تنگستن یا ۸۸۰۰ ساعت	لامپ LED یا طول عمر ۱۰ سال استفاده مداوم	لامپ تنگستن یا ۸۸۰۰ ساعت کارکرد مداوم	لامپ LED یا طول عمر ۱۰ سال استفاده مداوم	لامپ تنگستن یا ۸۸۰۰ ساعت کارکرد مداوم	منبع نوری و طول عمر منبع
0-1000 NTU در رنج 400-1000 NTU در رنج 4000-10000 NTU در رنج	2%± مقدار نمایش داده شده یا 0.01 NTU در رنج 5%± در رنج 10%± در رنج	2%± مقدار نمایش داده شده یا 0.01 NTU در رنج 5%± و 0-1000 NTU در رنج 400-1000 NTU	2%± مقدار نمایش داده شده یا 0.01 FNU/NTU در رنج 0-1000 NTU/FNU	2%± مقدار نمایش داده شده	صحت
0-10000 NTU	0-4000 NTU	0-1000 NTU/FNU	0-1000 NTU	اتوماتیک	رنج اندازه گیری
1%± مقدار نمایش داده شده یا 0.01 NTU	1%± مقدار نمایش داده شده یا 0.01 NTU	1%± مقدار نمایش داده شده یا 0.01 NTU	1%± مقدار نمایش داده شده یا 0.01 NTU	1%± مقدار نمایش داده شده یا 0.01 NTU	تکرار پذیری
0.001 NTU	0.01 NTU	0.01 NTU	0.01 NTU	0.01 NTU	رزولوشن
—	—	—	—	کمتر از 2% NTU	نور هرز یا سرگردان
NEP/EBC/NTU, ABS T% color	NEP/EBC/NTU, ABS T%	NEP/EBC/NTU	NTU/FNU	NTU	واحد کدورت سنجی
20°	20°	20°	20°	15° حداقل	حجم محلول
رومیزی 0-10000 NTU	رومیزی 0-4000 NTU	پرتابل 0-1000 NTU	پرتابل 0-1000 NTU	پرتابل 0-1000 NTU	رنج اندازه گیری
۶ عدد سل نمونه ، کیت استاندارد کالیبراسیون ، روغن سیلیکون ، دستمال مخصوص به همراه دفترچه راهنما به انضمام فیوزیک ، فیلتر ۴۵۵ نانومتر ، یک رول اضافی جهت استفاده پرینتر	۶ عدد سل نمونه ، کیت استاندارد کالیبراسیون ، روغن سیلیکون ، دستمال مخصوص به همراه دفترچه راهنما به انضمام فیوزیک	کیف مخصوص دستگاه ۶ عدد سل 10ml ، کیت استاندارد کالیبراسیون ، روغن سیلیکون ، دستمال مخصوص به همراه دفترچه راهنما	کیف مخصوص دستگاه ۶ عدد سل 10ml ، کیت استاندارد کالیبراسیون ، روغن سیلیکون ، دستمال مخصوص به همراه دفترچه راهنما	کیف مخصوص دستگاه ۶ عدد سل 10ml ، کیت استاندارد کالیبراسیون ، روغن سیلیکون ، دستمال مخصوص به همراه دفترچه راهنما	ادوات
4790102 ISO	4700102 Vis	4790002 ISO	4700002 Vis	46500-02	کد UK

کد UK	محدوده رنج هر یک از سلهای استاندارد	کیت استاندارد کالیبراسیون برای مدلها
26594-05	0.1 , 20 , 100 , 800	2100 P
26621-05	0.1 , 20 , 200 , 1000 , 4000	2100 N
26595-05	0.1 , 20 , 200 , 1000 , 4000 , 7500	2100 AN

دفاتر منطقه ای :

شرکت خدمات مهندسی جنوب

اهواز، امانیه ، خیابان منصفی

بین لقمان و مدرس ، پلاک ۱۴

تلفن : ۰۵۰۳۳۳۳ (۰۶۱۱)

فاکس : ۰۵۰۳۳۳۳ (۰۶۱۱)

شرکت فنی و مهندسی کیان دانش

اصفهان ، خیابان شیخ صدوق جنوبی

مقابل دبیرستان سمیه ، پلاک ۴۹۶

تلفن : ۰۳۱۱-۶۶۹۵۱۲۱ (۰۳۱۱)

فاکس : ۰۳۱۱-۶۶۸۸۷۲۲ (۰۳۱۱)

شرکت حساس گمانه شهرآز

شیراز، بلوار معالی آباد ، نبش ۳۵ متری دوستان

ساختمان اداری الوند ، واحد ۷۰۴

تلفن : ۰۷۱۱-۶۲۳۰۲۳۴ (۰۷۱۱)

فاکس : ۰۷۱۱-۶۲۳۰۲۳۸ (۰۷۱۱)

شرکت پایا روند جم

سندج ، خیابان پاسداران ، مجتمع تجاری

کردستان ، واحد ۲۲۸

تلفن : ۰۸۷۱-۳۲۸۶۸۶۰ (۰۸۷۱)

فاکس : ۰۸۷۱-۳۲۲۶۰۴۵ (۰۸۷۱)

شرکت طراحی و مهندسی صبا آفرینان شرق

مشهد، بلوار پیروزی ، کسایی جنوبی ،

نبش کسایی ۱۶ ، پلاک ۲۶

تلفن : ۰۵۱۱-۸۷۸۸۴۴۸ (۰۵۱۱)

فاکس : ۰۵۱۱-۸۷۸۲۰۲۹ (۰۵۱۱)

شرکت مهرگان صنعت آب

نماینده انحصاری کمپانی HACH-LANGE آلمان

تهران ، بلوار میرداماد ، میدان مادر ، خیابان شاه نظری

خیابان کوشا ، پلاک ۴۵ صندوق پستی : ۴۵۳۷ - ۱۹۳۹۵

تلفن : ۰۲۲۵۷۸۳ - ۲۲۲۵۰۱۲۴ فاکس :

info@ mehrgan-sanat.com

www.mehrgan-sanat.com