

شرکت دانش بنیان

روشنا آب آوش

شرکت دانش بنیان روشنا آب آوش

معرفی شرکت

شرکت دانش بنیان روشنا آب آوش

با درک نیاز تأمین آب لازم برای مصارف مختلف در دهه‌های آتی و اهمیت بالای تصفیه آب و پساب در کشور، با تکیه بر دانش نیروهای متخصص بومی، از سال ۱۳۹۸ اقدام به کسب دانش فنی، طراحی و ساخت واحد تولید مواد تصفیه‌کننده آب و پساب با محوریت گریدهای متنوع ماده منعقدکننده پلی‌آلومینیوم کلراید (PAC) مایع نمود. در سال ۱۴۰۱ فاز اول واحد تولید پلی‌آلومینیوم کلراید با ظرفیت سالانه ۱۱۲۰۰ تن در سال در شهرک صنعتی سمنان راه اندازی شد. در حال حاضر ظرفیت تولید محصولات پلی‌آلومینیوم کلراید مایع در این شرکت، برای مصارف مختلف صنعتی و آشامیدنی تا ۲۰۰۰۰ تن در سال افزایش یافته است.

محصول پلی‌آلومینیوم کلراید تولید شده در شرکت روشنا آب آوش با فرمولاسیون اختصاصی، در سال ۱۳۹۹ موفق به کسب عنوان دانش بنیانی شد.



این شرکت مفتخر است که اولین تولیدکننده پلی آلومینیوم کلراید مایع با درصد آلومینای بالا (AvoPAC 17MB) و همچنین اولین تولیدکننده پلی آلومینیوم کلراید قلیائیت بالا (AvoPAC 9HB) مطابق با آخرین استانداردهای جهانی (BS EN 17034:2018 and DS/EN 883) در ایران است.

امید است که مجموعه روشنا آب آوشر در یک دهه آینده، علاوه بر تولید و توسعه محصولات شیمیایی نوین در زمینه آب و پساب، به مرجعی تخصصی برای ارائه خدمات کامل تصفیه آب و پساب از مرحله تست و آنالیز تا مراحل مشاوره، طراحی و اجرای تصفیه خانه برپایه فناوری های روز دنیا تبدیل شود.

● پلی‌آلومینیوم کلراید؛ نسل برتر منعقدکننده‌ها

پلی‌آلومینیوم کلراید (Polyaluminum chloride, PAC) یک ماده منعقدکننده (Coagulant) و لخته‌ساز (Flocculant) جدید و البته قدرتمند در فرآیندهای تصفیه آب و پساب است. استفاده از این ماده به‌طور چشم‌گیری در طیف وسیعی از فرآیندهای تصفیه آب آشامیدنی، فاضلاب‌ها و انواع پساب‌های صنعتی و شیمیایی روبه افزایش است؛ تا جایی که در بسیاری از صنایع به‌عنوان یک ماده کارآمدتر نسبت به منعقدکننده‌های قدیمی‌تر مانند آلومینیوم سولفات (Aluminum sulfate, Alum)، کلرید آهن (Ferric chloride) و سولفات آهن (Ferric sulfate) استفاده می‌شود. علاوه بر کشورهای پیشرفته‌ای همچون آمریکا، کانادا، چین، ایتالیا، فرانسه و انگلستان، در سال‌های اخیر این ماده در ایران نیز توانسته است در بسیاری از صنایع جای خود را به‌عنوان یک منعقدکننده محبوب باز کند.

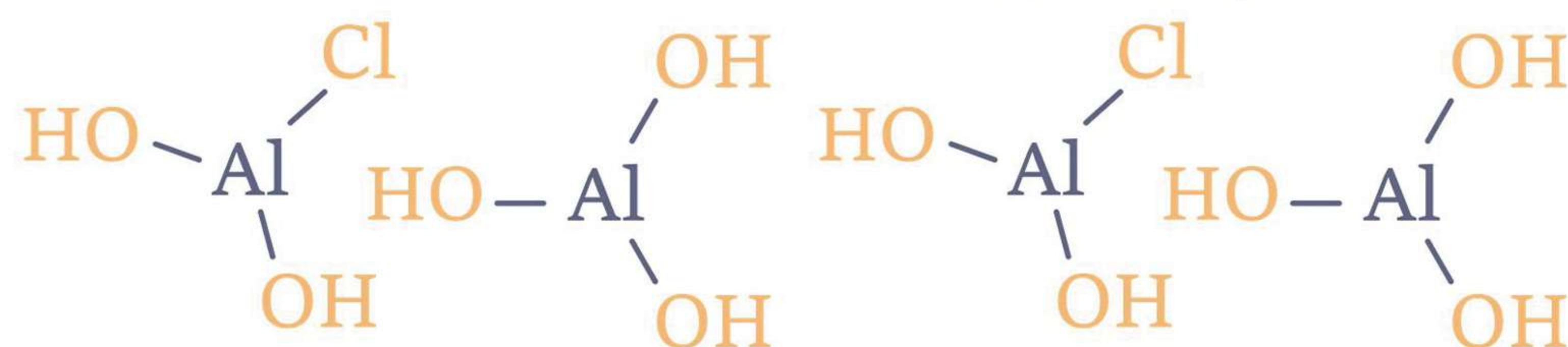
پلی‌آلومینیوم کلرایدها از سری ترکیبات پلیمری معدنی و قابل‌حل در آب با دانسیته بار بالا و از پیش خنثی‌شده هستند که براساس درصد آلومینا، درجه پلیمریزاسیون و میزان قلیائیت دسته‌بندی می‌شوند. این محصول با فرمول تجربی زیر تعریف می‌شود:



پلی‌آلومینیوم کلروسولفات (Polyaluminum Chlorosulfate, PACS) یک محصول پرکاربرد دیگر از خانواده پلی‌آلومینیوم کلرایدها با فرمول تجربی زیر است:



وارد شدن سولفات به ساختار PAC و تولید محصول PACS، موجب افزایش توانایی منعقدکننده در واکنش با آلودگی‌ها و ذرات معلق در آب یا پساب شده، اندازه لخته‌های تشکیل شده درشت‌تر و در نتیجه میزان و سرعت ته‌نشینی و حذف ذرات از آب یا پساب بیشتر می‌شود.



مزایای پلی‌آلومینیوم کلراید مایع

- عدم ایجاد رنگ ثانویه و بو در پساب تصفیه‌شده
- قیمت اقتصادی تر نسبت به نمونه‌های وارداتی
- ضمانت کیفیت محصول (تا ۱۲ ماه)
- تأمین پایدار و در دسترس بودن
- عدم تولید گرد و غبار و ضایعات
- کاربری آسان بدلیل مایع بودن
- انحلال کامل در آب

شاخصه‌های تعیین کیفیت پلی‌آلومینیوم کلراید

کیفیت و عملکرد پلی‌آلومینیوم کلراید با دو مشخصه اصلی یعنی درصد آلومینا (Al_2O_3) و درصد قلیائیت (Basicity) مشخص می‌شود. هرچه درصد آلومینای PAC بالاتر باشد دانسیته بار بیشتری در محیط آبی وجود دارد؛ که این امر موجب تشکیل توده ذرات بیشتری می‌شود. همچنین هرچه پارامتر درصد قلیائیت عدد بالاتری باشد، توده‌ها و اصطلاحاً فلاک‌های (Floc) بزرگتری تشکیل شده و در نتیجه فرآیند انعقاد/لخته‌سازی ذرات با سرعت بیشتری انجام می‌شود.

مقایسه پلی‌آلومینیوم کلراید (PAC) با آلومینیوم سولفات (Alum) و کلرید آهن ($FeCl_3$)

کلرید آهن	پلی‌آلومینیوم کلراید	آلومینیوم سولفات	تعریف
متوسط و کم	کم	متوسط و زیاد	میزان مصرف
زیاد	کم	زیاد	کاهش pH آب
بالا	کم	بالا	شوری سیستم
زیاد	زیاد	کم	کاهش COD و BOD
خیر	خیر	بله	تشکیل گچ
خیر	خیر	بله	تشکیل لجن سولفات
زیاد	بسیار کم	زیاد	خوردگی قطعات فلزی
بله	خیر	خیر	رنگی کردن لجن تولیدی

مقایسه پلی‌آلومینیوم کلراید مایع و جامد

پلی‌آلومینیوم کلراید جامد

نیاز به مخزن میکسر برای محلول سازی ❌

درصد رسوبات نامحلول بیشتر در محیط آب ❌

تولید گرد و غبار در حین تخلیه آن
به مخزن میکسر ❌

نیاز به تعداد اپراتور بیشتر ❌

قیمت بالاتر (تا بیش از ۲/۵ برابر)
نسبت به محصول مایع ❌

جذب خیلی سریع رطوبت محیط
(در اکثر گریدهای تولیدی) ❌

قابلیت بسته‌بندی و حمل‌ونقل آسان‌تر ✅

طول عمر مفید تا بیش از ۲۴ ماه ✅

پلی‌آلومینیوم کلراید مایع

عدم نیاز به مخزن میکسر محلول سازی ✅

قابلیت تزریق مستقیم از مخزن ذخیره‌سازی ✅

عدم تولید گردوغبار و ضایعات ✅

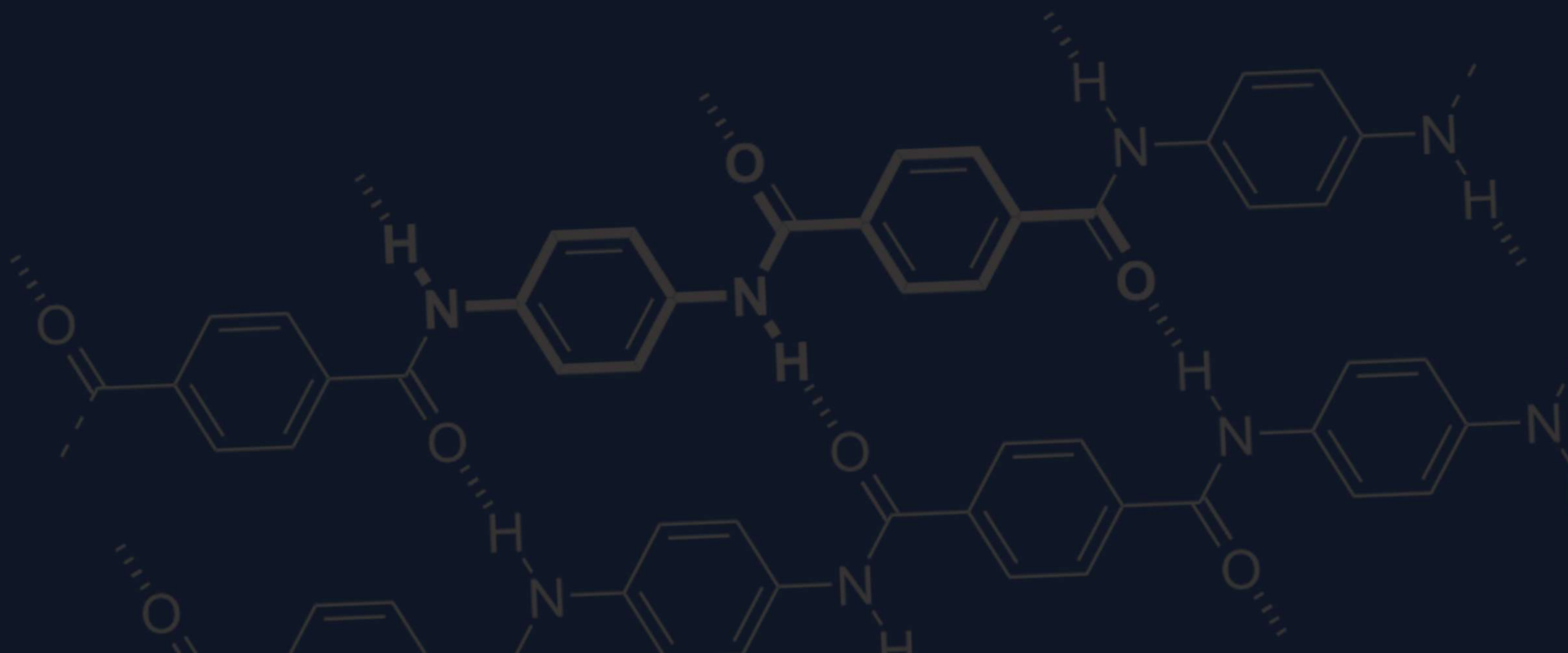
عدم نیاز به اپراتور ✅

قیمت پایین‌تر نسبت به پک جامد ✅

عدم تشکیل رسوبات نامحلول در محیط آبی ✅

طول عمر مفید تا بیش از ۱۲ ماه ❌

نیاز به مخازن یا ظروف حمل‌ونقل و نگهداری ❌



کاربردهای پلی‌آلومینیوم کلراید

در صنایع تصفیه آب و انواع پساب‌های صنعتی و شیمیایی، به‌عنوان منعقدکننده برای تصفیه و زلال‌سازی:

- آب آشامیدنی و شهری
- فاضلاب‌های انسانی و شهری
- پساب واحدهای نساجی و رنگریزی
- پساب کارتن، کاغذ و مقواسبازی و صنایع سلولزی
- پساب صنایع چرم‌سازی
- پساب صنایع غذایی، لبنی، نوشیدنی و روغن‌کشی
- پساب صنایع فولاد و نیروگاهی
- شیرابه زباله‌های شهری
- پساب صنایع کشتارگاهی، دامداری و فرآوری گوشت
- پساب صنایع شوینده، آرایشی و بهداشتی
- پساب صنایع شن و ماسه شویی
- پساب صنایع کاشی و سرامیک
- پساب صنایع رنگ و رزین
- حذف فلزات سنگین و ترکیبات یونی خطرناک



در صنایع تولید کاغذ و خمیر کاغذ با هدف تولید کاغذ با استحکام و کیفیت بالاتر



در محصولات مراقبت شخصی برای ساخت دئودورانت‌ها و ضدتعریق‌ها



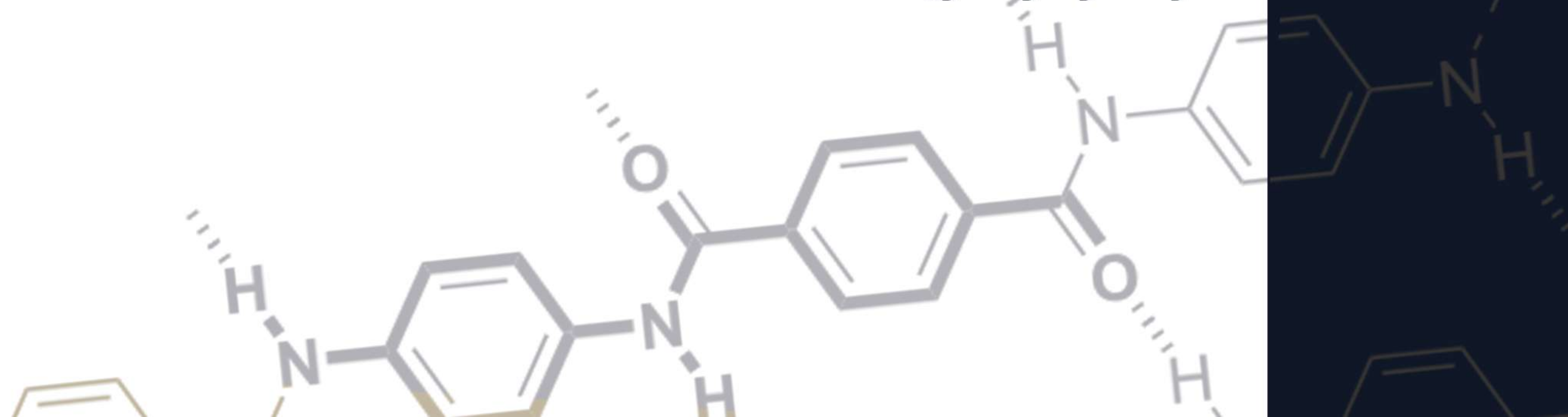
در صنایع سیمان و بتن؛ به‌عنوان سفت‌کننده و قوام‌دهنده بتن



در صنایع پتروشیمی و صنایع چرم و پارچه‌سازی به‌عنوان کاتالیست



در صنایع شوینده و پاک‌کننده‌ها به‌عنوان افزودنی جهت افزایش کیفیت و عملکرد مواد شوینده



● AvoPAC 17MB (پلی‌آلومینیوم کلراید مایع با ۱۷ درصد آلومینا و قلیائیت متوسط)

پلی‌آلومینیوم کلراید مایع ۱۷ درصد با نام تجاری AvoPAC 17MB از دسته محصولات پک مایع با قلیائیت متوسط و میزان آلومینای ۱۷/۵-۱۶/۵ درصد است. محصول AvoPAC 17MB یک منعقدکننده بر پایه آلومینیوم با دانسیته بار زیاد است که این مشخصه منجر به میزان مصرف کمتر این ماده در فرآیند انعقاد و همچنین کاهش حجم لجن تولیدی می‌شود. مناسب‌ترین کاربرد این ماده برای تصفیه آب شهری، تصفیه فاضلاب شهری و شیرابه زباله و انواع پساب‌های صنعتی و همچنین در فرآیندهای تولید کاغذ و مقواسازی و صنایع سلولزی است.

● AvoPAC 9HB (پلی‌آلومینیوم کلراید مایع قلیائیت بالا با ۹-۹/۵ درصد آلومینا)

پلی‌آلومینیوم کلراید مایع قلیائیت بالا با نام تجاری AvoPAC 9HB، جدیدترین گرید از محصولات تولیدی پلی‌آلومینیوم کلراید مایع در شرکت روشنا آب‌آوش است که مطابق با آخرین استانداردهای اروپا و آمریکا (BS EN 17034:2018 and DS/EN 883) تولید شده است. این محصول به دلیل آزادسازی یون آلومینیوم آزاد بسیار کم، بهترین گزینه برای تصفیه و زلال‌سازی آب‌های آشامیدنی، پساب‌های معدنی و تصفیه آب یا پساب‌های تصفیه شده ورودی به سامانه‌های آب‌شیرین‌کن صنعتی (Reverse osmosis, RO) است. قدرت انعقاد و لخته‌سازی این محصول خیلی بالا است که موجب تسریع در فرآیند تصفیه و جداسازی مواد معلق در آب یا پساب می‌شود. شرکت روشنا آب‌آوش این افتخار را دارد که به‌عنوان اولین تولیدکننده این محصول در ایران شناخته می‌شود.

● AvoPAC 13LB (پلی‌آلومینیوم کلراید مایع با ۱۳ درصد آلومینا و قلیائیت پایین)

پلی‌آلومینیوم کلراید مایع ۱۳ درصد با نام تجاری AvoPAC 13LB از دسته محصولات پک مایع با قلیائیت پایین و میزان آلومینای ۱۳/۵-۱۲/۵ درصد است. مناسب‌ترین کاربرد این ماده برای تصفیه آب و پساب‌هایی با میزان pH با (pH > 10) مانند پساب برخی از کارخانجات نساجی و رنگرزی است.

● AvoPAC 10MB (پلی‌آلومینیوم کلراید مایع با ۱۰ درصد آلومینا و قلیائیت متوسط)

پلی‌آلومینیوم کلراید مایع ۱۰ درصد با نام تجاری AvoPAC 10MB از دسته محصولات پک مایع با قلیائیت متوسط و میزان آلومینای ۱۰/۵-۹/۵ درصد است. این گرید از محصول پلی‌آلومینیوم کلراید مایع به‌عنوان اقتصادی‌ترین گزینه برای تصفیه پساب‌هایی که نیاز به تصفیه کامل ندارند یا تصفیه پساب‌هایی که میزان حساسیت کمتری دارند، پیشنهاد می‌شود.



مشخصات پلی‌آلومینیوم کلراید ۱۷ درصد (AvoPAC 17MB)

۱۳۲۷ - ۴۱ - ۹	Cas number
مایع زرد کم‌رنگ	شکل ظاهری
$Al_2(OH)_n Cl_{6-n}$	فرمول شیمیایی
۱۶/۵ - ۱۷/۵	درصد وزنی آلومینا Al_2O_3
۱۹/۵ - ۲۱/۳۰	درصد وزنی یون کلر
۰	درصد وزنی یون سولفات
۱/۳۴ - ۱/۳۷	دانسیته در $20^\circ C$
۳۸ - ۴۵	درصد قلیائیت
ناچیز	درصد مواد نامحلول در آب
<۲۰	کدورت (NTU)
۳ - ۴/۵	اسیدیته (pH) محلول ۵ درصد وزنی
۱۰ - ۵۰	ویسکوزیته در $20^\circ C$ (mPA.s)
-۲۰	نقطه انجماد ($^\circ C$)



مشخصات پلی‌آلومینیوم کلراید قلیائیت با (AvoPAC 9HB)

۱۳۲۷ - ۴۱-۹	Cas number
مایع بی‌رنگ مایل به زرد	شکل ظاهری
$Al_2(OH)_n Cl_{(6-n-2k)}(SO_4)_k$	فرمول شیمیایی
۹ - ۹.۵	درصد وزنی آلومینا Al_2O_3
۱۰.۱۴ - ۱۱.۲۸	درصد وزنی یون کلر
۱.۱۰ - ۱.۵۰	درصد وزنی یون سولفات
۱.۲۰ - ۱.۲۵	دانسیته در $20^\circ C$
۶۴ - ۷۲	درصد قلیائیت
خیلی ناچیز	درصد مواد نامحلول در آب
< 20	کدورت (NTU)
۳.۵ - ۵.۰	pH محلول ۵ درصد وزنی
۱۰ - ۳۰	ویسکوزیته در $20^\circ C$ (mPA.s)
-۱۰	نقطه انجماد ($^\circ C$)



مشخصات پلی‌آلومینیوم کلراید ۱۳ درصد (AvoPAC 13LB)

۱۳۲۷-۴۱-۹	Cas number
مایع زرد پررنگ	شکل ظاهری
$Al_2(OH)_nCl_{6-n}$	فرمول شیمیایی
۱۲/۵ - ۱۳/۵	درصد وزنی آلومینا Al_2O_3
۲۴/۰۴ - ۲۴/۵۴	درصد وزنی یون کلر
۰	درصد وزنی یون سولفات
۱/۲۸ - ۱/۳۳	دانسیته در $20^{\circ}C$
۱۰ - ۲۰	درصد قلیائیت
ناچیز	درصد مواد نامحلول در آب
< 5	کدورت (NTU)
۲/۵ - ۴/۰	pH محلول ۵ درصد وزنی
۱۰ - ۳۰	ویسکوزیته در $20^{\circ}C$ (mPA.s)
-۲۰	نقطه انجماد ($^{\circ}C$)

مشخصات پلی‌آلومینیوم کلراید ۱۰ درصد (AvoPAC 10MB)

۱۳۲۷-۴۱-۹	Cas number
مایع زرد کمرنگ	شکل ظاهری
$Al_2(OH)_nCl_{6-n}$	فرمول شیمیایی
۹/۵ - ۱۰/۵	درصد وزنی آلومینا Al_2O_3
۲۳/۰۰ - ۲۴/۵۰	درصد وزنی یون کلر
.	درصد وزنی یون سولفات
۱/۲۵ - ۱/۳۰	دانسیته در $20^{\circ}C$
۳۵ - ۴۰	درصد قلیائیت
ناچیز	درصد مواد نامحلول در آب
< 1.0	کدورت (NTU)
۳/۲ - ۴/۵	pH محلول ۵ درصد وزنی
۱۲ - ۲۵	ویسکوزیته در $20^{\circ}C$ (mPA.s)
-۱۵	نقطه انجماد ($^{\circ}C$)

● AvoPAC 30MB (پلی آلومینیوم کلراید پودری)

پلی آلومینیوم کلراید پودری ۳۰ درصد با نام تجاری AvoPAC 30MB با میزان آلومینا بیش از ۲۸ درصد به عنوان یک منعقدکننده شناخته شده و متداول با خلوص زیاد و بالاترین میزان کیفیت نسبت به نمونه های مشابه صنعتی است. فرآیند تولید AvoPAC 30MB با پیشرفته ترین فناوری خشک کردن (Spray Dryer) از محصول پک مایع ۱۷ درصد با نام تجاری AvoPAC 17MB شرکت روشنا آب آوش انجام می شود. این محصول به دلیل خنثی سازی قوی ذرات کلوئیدی و قابلیت جذب انتخابی مواد محلول مناسب ترین گزینه برای تصفیه آب شهری، پساب های صنعتی و شیمیایی و فرآیندهای تولید در صنایع کاغذسازی، مقواسازی و صنایع سلولزی است.

مشخصات پلی آلومینیوم کلراید پودری 30 درصد (AvoPAC 30MB)

۱۳۲۷ - ۴۱ - ۹	Cas number
پودر سفید مایل به شیری	شکل ظاهری
$Al_2(OH)_nCl_{6-n}$	فرمول شیمیایی
30 ± 2	درصد وزنی آلومینا Al_2O_3
$< 37/5 \%$	درصد وزنی یون کلر
ناچیز	درصد وزنی یون سولفات
$45 - 80 \%$	درصد قلیائیت
$< 1/5 \%$	درصد مواد نامحلول در آب
$3/5 - 5$	اسیدیته (pH) محلول ۱ درصد وزنی
کیسه ۲۵ کیلوگرمی دو لایه	بسته بندی
بیش از ۲۴ ماه	پایداری

خدمات

شرکت روشنا آب آوَش با هدف تسهیل در انتخاب ماده منعقدکننده مناسب با بهترین عملکرد، خدمات متنوعی به مشتریان خود ارائه می‌دهد:

تعیین بهترین گرید ماده منعقدکننده پلی‌آلومینیوم کلراید
متناسب با مشخصات آب یا پساب



تعیین دُز بهینه پلی‌آلومینیوم کلراید



تعیین بهترین ماده کمک منعقدکننده متناسب با مشخصات آب
یا پساب



انجام محاسبات فنی-اقتصادی متناسب با میزان مصرف دُز
بهینه از پلی‌آلومینیوم کلراید



بازدید از تصفیه خانه و ارائه مشاوره برای اصلاح سیستم موجود
یا طراحی تصفیه خانه جدید



● بسته بندی محصولات

● گالن ۲۵ کیلوگرمی

● بشکه ۲۸۰ کیلوگرمی

● مخازن ۱۰۰۰ لیتری حفاظدار (IBC)

● مخازن ۵، ۱۰ و ۱۵ تنی

● تانکرهای ۲۵ تنی



مخازن ۱۰۰۰ لیتری حفاظدار (IBC)



گالن ۲۵ کیلوگرمی



تانکرهای ۲۵ تنی



مخازن ۵، ۱۰ و ۱۵ تنی



بشکه ۲۸۰ کیلوگرمی



AVOSHCO



۰۲۱-۶۶۵۵۸۷۰۵



www.avoshco.com

با ما در ارتباط باشید!

