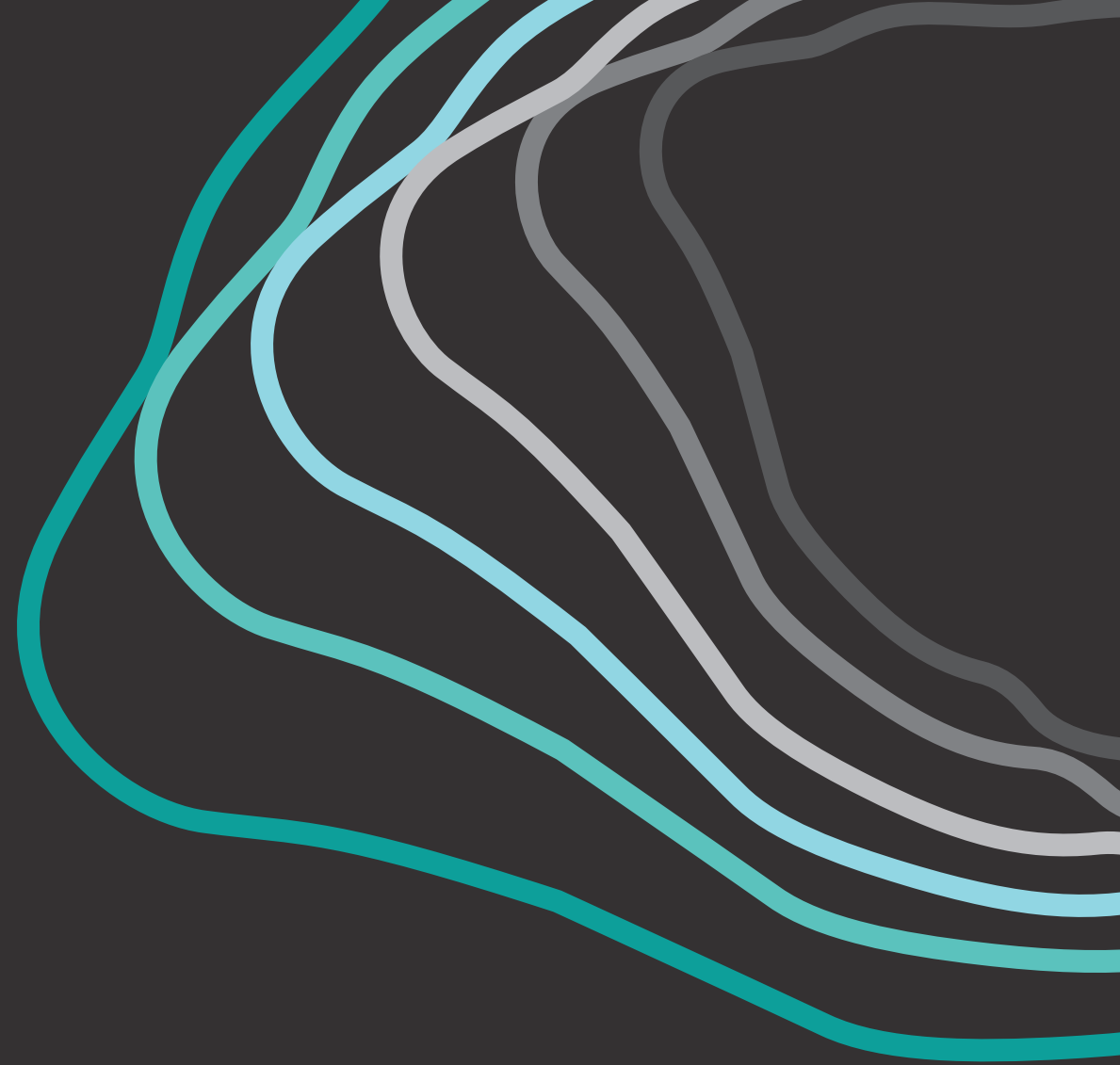




MagPro

By Brucite+



Рекомендации по применению

продукта MagPro® для производства
резиновых кабелей

Описание и применение

Продукт, выпускающийся под торговыми марками МагПро® 150 и МагПро® 170 — это оксид магния с высокой площадью поверхности, получаемый путём непрямого обжига измельченного природного гидроксида магния.

Продукт представляет собой порошок белого цвета с типовым содержанием оксида магния около 95% и высокой площадью поверхности: 150 м²/г для марки МагПро®150 и 170 м²/г для марки МагПро® 170. Отличается стабильным гранулометрическим составом.

МагПро® разных марок применяется в роли эффективного акцептора кислот, замедлителя подвулканизации, вулканизирующего агента и термостабилизатора в производстве резиновых кабельных оболочек на основе галогенсодержащих каучуков:

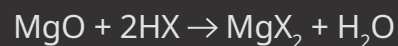
- Хлоропрен (CR).
- Хлорированный полиэтилен (CM).
- Хлорсульфированный полиэтилен (CSM).



Как работает продукт

Оксид магния обычно добавляют в резиновые смеси на основе вышеуказанных каучуков в количестве 0,5–4,0 массовых долей на 100 частей каучука (в особых случаях до 10 масс. долей).

Данные каучуки содержат галогены (–Cl, –Br, –F) или азотно-углеродные группы (например, нитрильная). Во всех резиновых смесях также присутствует активатор вулканизации — как правило это оксид цинка. Независимо от сложности происходящих при переработке смесей процессов, MgO обычно взаимодействует с выделяющимися кислотами и/или их соответствующими солями металлов по следующему механизму:



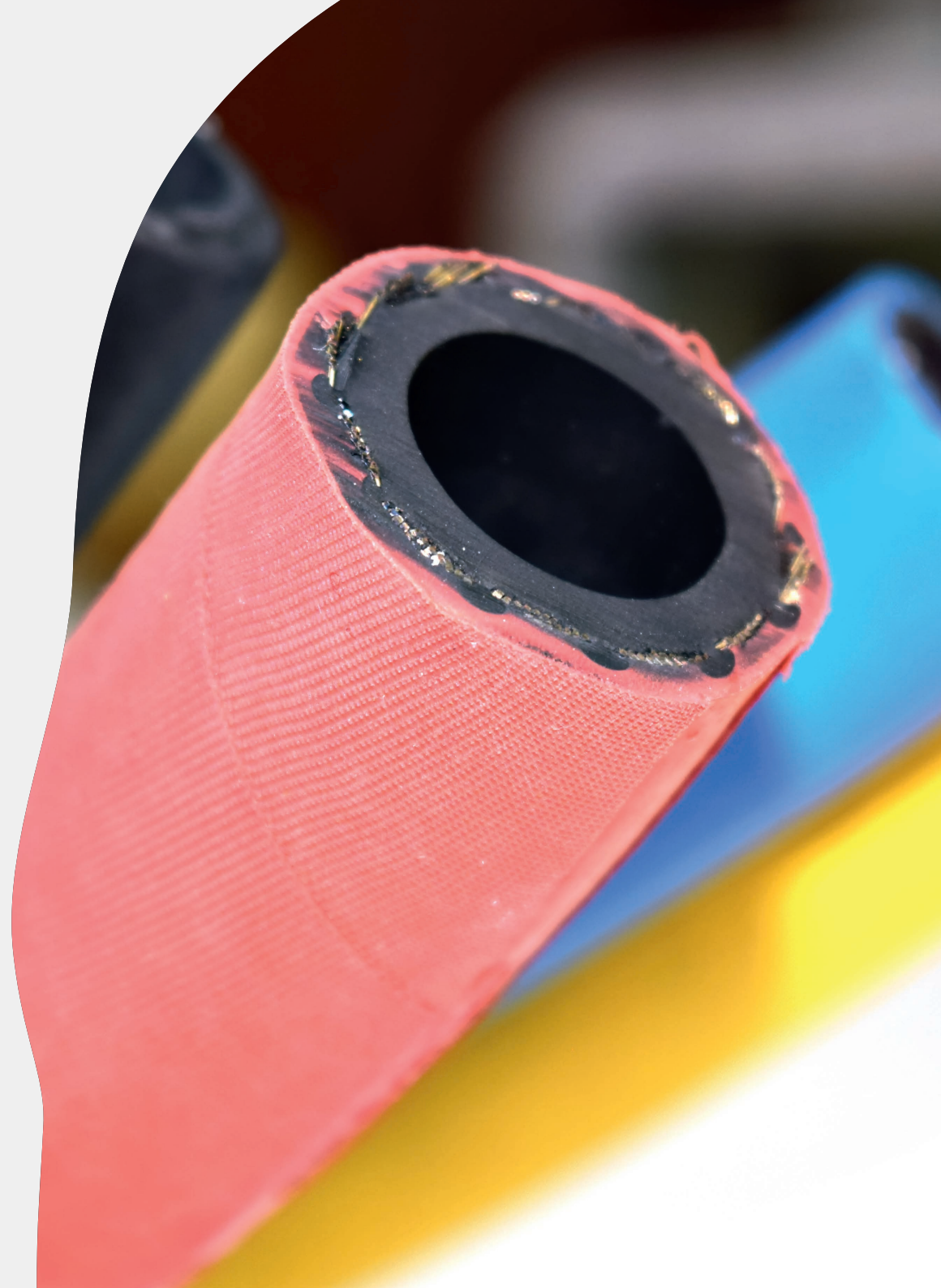
где X = –Cl, –Br, –F, –CN

ZnX₂ — с химической точки зрения является очень сильной кислотой Льюиса; она действует как ускоритель вулканизации, облегчая образование C-C связей между макромолекулами каучука при повышенных температурах.

Процессу образования ZnX_2 во время смешения и последующей вулканизации препятствует наличие в рецептуре оксида магния, который снижает скорость подвулканизации, что приводит к большей безопасности резиновой смеси в процессах переработки.

Для данного применения MgO должен иметь высокую поверхностную активность, предпочтительно площадь поверхности больше $130 \text{ м}^2/\text{г}$. Чем выше значение, тем выше безопасность переработки и свойства вулканизата.

Время до начала подвулканизации напрямую связано с активностью оксида магния в рецептуре резины: чем больше площадь поверхности оксида магния, тем оно дольше для одинаковой рецептуры. В качестве приблизительного ориентира, можно сказать, чем быстрее происходит вулканизация, тем выше должна быть активность MgO .



Применение

Таблица 1. Хлоропрен. Оболочка резиновых кабелей

Назначение ингредиента	Ингредиент	Торговая марка	Масс. части
Каучук	Хлоропрен меркаптановой модификации (М-тип)	Baypren 211	100.0
Акцептор кислот	Высокоактивный MgO	MagPro® 150	4.0
Диспергатор	Стеариновая кислота		1.0
Антиоксидант	Производные дифениламина	Rhenofit DDA	2.0
Усиливающий наполнитель	Каолин мелкодисперсный	Suprex	120.0
Усиливающий наполнитель	Технический углерод	N 774	2.0
Пластификатор	Ароматический пластификатор		20.0
Процессинговая добавка	Парафин		5.0
Активатор вулканизации	Оксид цинка	БЦ0М	5.0
Ускоритель вулканизации	Производные тиомочевины	Rhenogran ETU-80	1.5
Антикорчинг	Альтакс (MBTS)	Vulkacit DM	0.5
	Итого		261.0

В таблицах 1–3 представлены типовые рецептуры для производства резиновых кабельных оболочек на основе галогенсодержащих каучуков.

Условия вулканизации: 90 секунд при 200°С в атмосфере горячего пара.

Механические свойства:

- прочность при растяжении 12,6 МПа,
- относительное удлинение 760 %,
- твёрдость — 56 усл. ед. Шор А.

Применение

Таблица 2. Хлорированный полиэтилен. Оболочка резиновых кабелей — пероксидная вулканизирующая система

Назначение ингредиента	Ингредиент	Торговая марка	Масс. части
Каучук	Каучук ХПЭ	TYRIN CM 3630E	100.0
Акцептор кислот	Высокоактивный MgO	MagПро® 150	4.0
Усиливающий наполнитель	Каолин мелкодисперсный	Suprex	50.0
Пластификатор	Ароматические или нефтяные масла	ДОФ. ДИНФ	5.0
Вулканизирующий агент	Пероксиды	Trigonox 101	2.0
Совулканизирующий агент	Триметилпропан триметакрилат (ТМРТМА)	SR 350	2.0
Диспергатор	Стеариновая кислота		1.0
Активатор вулканизации	Оксид цинка	БЦОМ	5.0
		Итого	169.0

Условия вулканизации: 10 минут при 180°С.

Механические свойства:

- прочность при растяжении 15 МПа,
- относительное удлинение 570%,
- твёрдость — 78 усл. ед. Шор А.

Применение

Таблица 3. Хлорсульфированный полиэтилен. Оболочка износостойкого цветного шахтного кабеля

Назначение ингредиента	Ингредиент	Торговая марка	Масс. части
Каучук	Каучук ХСПЭ	Hypalon 40	70.0
Каучук	Каучук ХСПЭ	Hypalon 4085	30.0
Акцептор кислот	Высокоактивный MgO	MagPro® 150	4.0
Активатор вулканизации	Оксид титана	Ti-Pure R-902	5.0
Наполнитель	Силикат магния	Pansil 100	30.0
Усиливающий наполнитель	Осаждённая кремнекислота	Ultrasil VN3	25.0
Диспергатор	Стеариновая кислота		1.0
Процессинговая добавка	Низкомолекулярный ПЭ	Struktol PEH-100	1.0
Процессинговая добавка	Микрокристаллический воск		3.0
Пластификатор	Эфиры фталевой кислоты	ДОФ, ДИНФ	20.0
Ускоритель вулканизации	Тетраметилтиурамдисульфид	TMTD	2.0
Вулканизирующий агент	Сера		0.5
		Итого	191.5

Условия вулканизации: 90 минут при 145°С.

Механические свойства:

- прочность при растяжении 23 МПа,
- относительное удлинение 560%,
- твёрдость — 70 усл. ед. Шор А.

Преимущества продукта МагПро®

- Эффективный акцептор кислот, замедлитель подвулканизации и термостабилизатор для резин на основе галогенсодержащих каучуков.
- Не содержит критических примесей — сульфатов и хлоридов.
- Точно заданный и однородный размер частиц.
- Лёгкость замены в рецептурах — заменяется в соотношении 1 к 1 по массе с использованным ранее видом активного оксида магния.
- Лучшее соотношение цена/площадь поверхности на рынке
- Все виды упаковки (биг-бэги 1 тонна, ПЭ мешки 20 кг, мешки 1 кг из ЭВА плёнки с низкой температурой плавления для ввода в резиносмеситель без распаковки).
- Безопасность при транспортировке, хранении, в производстве.
- Стабильное качество.

Выбирая продукты МагПро®, вы получаете квалифицированную техническую поддержку по вопросам применения, а также возможность разработки специализированного продукта с индивидуально подобранными свойствами.

Свяжитесь с нами через форму запроса на сайте.



www.brucite.plus

+7 (495) 789 65 30

info@brucite.plus