



УТВЕРЖДАЮ
ООО «МАГНЕРУС»

Е.А. Коновалов

" 24 " сентября 2020 г.

ОКСИД МАГНИЯ

Технические условия

ТУ 1523-001-68671160-2020

Разработал:
Главный инженер
ООО «МАГНЕРУС»

Королева Т.В.

" 24 " сентября 2020 г.

г. Челябинск

Инв. № подл.	Подп. и дата
Инв. № дубл.	Взам. инв. №
Подп. и дата	Подп. и дата

Настоящие требования распространяются на оксид магния, представляющий собой гигроскопичный порошок от белого до кофейного цвета, без запаха, не растворимый в воде, растворяется в кислотах, на воздухе постепенно поглощает углекислый газ и влагу.

Производство оксида магния основано на высокотемпературной реакции декарбонизации природного минерала гидроксид магния или карбонат магния, **путем его обжига в специальных печах направленным методом**, с получением целевого оксида магния. Данная технология имеет тривиальное наименование "сухой способ производства оксида магния", в которой при увеличении температуры в печи повышается процентный показатель MgO , с ростом данного показателя пропорционально снижается химическая активность.

Оксид магния - химическое соединение с формулой MgO в котором сохранена оригинальная модификация кристаллов, сохраняемая при обжиге при температурах $600^{\circ}C$ - $800^{\circ}C$ и в которой имеются бреши в кристаллической структуре.

Продукция характеризуется высокой удельной поверхностью - высокой химической активностью (лимонным числом).

1. Классификация.

1.1. Оксиду магния присваивается обозначения:

- «ОптиМаг»;
- «ПремиМаг».

1.2. Оксид магния применяется в качестве химического продукта различного назначения для энергетической, химической промышленности, строительной в качестве вяжущего вещества и при производстве добавок в корма животным.

2. Технические требования.

2.1. Оксид магния должен производиться в соответствии с требованиями настоящих технических условий, утвержденных в установленном порядке.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Инв. № дубл.	Взам. инв. №	Подп. и дата						Лист
Ли	Изм.	№ докум.	Подп.	Дата	ТУ 1523-001-68671160					2

2.2. Оксид магния по химическим показателям должен соответствовать нормам, указанным в таблице 1.

Для химической, энергетической и других отраслей промышленности:			
№ п/п	Наименование показателя, массовая доля в %	Норма для марок	
		ОптиМаг	ПремиМаг
1	Оксида магния (MgO), не менее	75	83
3	Магний (Mg), не менее	45,18	50
4	Оксид железа (Fe ₂ O ₃)	от 1,0 до 3,0	
5	Оксид кальция (CaO)	от 1,5 до 8,0	
7	Оксид кремния (SiO ₂)	от 1,5 до 8,0	
8	Оксид алюминия (Al ₂ O ₃)	от 1, до 3,0	
9	Изменение массы П.П.П.	8,0 ± 2,0	от 2,0 до 8,0
Размер частиц, мм			
1	свыше 0,4	0	0
2	0,3 – 0,4	0 - 0,5	0 - 0,5
3	0,2 – 0,3	0 - 0,5	0 - 0,5
4	0,1 – 0,2	10 - 15	10 - 15
5	до 0,1	80 - 90	80 - 90

Для премиксов и в корма животным:		
№ п/п	Наименование показателя, массовая доля в %	Норма для марки
		ПремиМаг
1	Оксида магния (MgO), не менее	83
3	Магний (Mg), не менее	50
4	Оксид железа (Fe ₂ O ₃)	от 1,0 до 3,0
5	Оксид кальция (CaO)	от 1,5 до 8,0
7	Оксид кремния (SiO ₂)	от 1,5 до 8,0

Инв. № подл.	Подп. и дата	Инв. № дубл.	Взам. инв. №	Подп. и дата

Ли	Изм.	№ докум.	Подп.	Дата

TY 1523-001-68671160

Лист

3

8	Оксид алюминия (Al ₂ O ₃)	от 1, до 3,0
9	Изменение массы П.П.П.	от 2,0 до 8,0
1	Оксид калия (K ₂ O)	0,0
2	Медь (Cu)	< 0,2 мг/кг
3	Цинк (Zn)	12,0 ± 2,0 мг/кг
4	Марганец (Mn)	360 ± 90,0 мг/кг
5	Кобальт (Co)	16,0 ± 4,0 мг/кг
6	Никель (Ni)	700 ± 160 мг/кг
7	Свинец (Pb)	0,7 ± 0,2 мг/кг
8	Кадмий (Cd)	0,15 ± 0,05 мг/кг
9	Ртуть (Hg)	0,009 ± 0,001 мг/кг
10	Фтор	404 ± 59 мг/кг
11	Мышьяк	0,0002 мг/кг
Размер частиц, мм		
1	0,5 - 1,8 мм	

3. Требования безопасности.

3.1. Оксид магния пожаро- и взрывобезопасен.

3.2. Пыль, которая может выделяться при производстве, применении, погрузки и транспортировки, по степени воздействия на организм человека относится к четвертому классу опасности (ГОСТ 12.1.005-88, ГОСТ 12.1.007-76).

3.3. Предельно допустимая концентрация пыли в воздухе рабочей зоны производственных помещений не должна превышать 10мг/м куб. (ГОСТ 12.1.005-88).

3.4. Оборудование, используемое для приготовления оксида магния, должно быть герметизировано.

3.5. Все работающие должны иметь специальную одежду, специальную обувь, респираторы по ГОСТ 12.4.028-76 и другие защитные приспособления в соответствии с отраслевыми нормами, утвержденными в установленном порядке.

Инов. № подл.	Подп. и дата
Инов. № дубл.	Взам. инв. №
Подп. и дата	Инов. № подл.
Инов. № подл.	Подп. и дата

Ли	Изм.	№ докум.	Подп.	Дата	ТУ 1523-001-68671160	Лист
						4

3.6. При работе с оксидом магния должны соблюдаться меры личной гигиены, обязательное ношение специальной одежды, мытье рук перед приемом пищи, прием пищи в специальных помещениях.

4. Требования охраны окружающей среды

4.1. Контроль за состоянием воздушной среды проводят по графику санитарного контроля по ГОСТ 12.1.005-88.

4.2. Оксид магния не образует токсичных соединений в воздушной среде и сточных водах.

5. Приемка

5.1. Оксид магния принимается партиями. Партия должна состоять из одной марки и оформлена документом о качестве, содержащим:

- наименование предприятия- изготовителя;
- порядковый номер партии и дату производства;
- марку, массу и обозначение настоящих требований;
- результаты лабораторных испытаний;
- масса партии устанавливается не более 150 тонн.

5.2. Для контроля качества оксида магния от каждой партии составляют выборку по ГОСТ 26565-85.

5.3. При получении неудовлетворительных результатов испытаний хотя бы по одному из показателей по нему проводят повторные испытания на удвоенном количестве проб, взятых от той же партии. Результаты повторных испытаний распространяются на всю партию.

6. Методы испытаний

6.1 Отбор и подготовка проб - по ГОСТ 26565-85.

6.2 Общие требования к методам анализа по ГОСТ 2642.0 -2014.

6.3 Массовую долю оксида магния определяют по ГОСТ 2642.8 -97.

6.4 Изменение массы при прокаливании определяют по ГОСТ 2642.2-2014.

6.5 Массовую долю мышьяка определяют по ГОСТ 26930-86.

6.6 Массовую долю свинца определяют по ГОСТ 30692-2000.

Инв. № подл	Подп. и дата	Инв. № дубл.	Взам. инв. №	Подп. и дата						Лист
Ли	Изм.	№ докум.	Подп.	Дата	ТУ 1523-001-68671160					5

6.7 Массовую долю кадмия определяют по ГОСТ 30692-2000.

6.8 Массовую долю свинца определяют по ГОСТ 26927-86.

6.9 Фракционный состав определяют по ГОСТ 27707-2007.

6.10 Массовую долю Fe_2O_3 определяют по ГОСТ 2642.5

6.11 Массовую долю K_2O определяют по ГОСТ 55410

6.12 Массовую долю CaO определяют по ГОСТ 2642.7

6.13 Массовую долю SiO_2 определяют по ГОСТ 2642.3

6.14 Массовую долю Al_2O_3 определяют по ГОСТ 2642.4

7. Упаковка, маркировка, транспортирование и хранение

7.1. Оксид магния может транспортироваться морским, воздушным и наземным транспортом в соответствии с внутренними правилами и регламентом грузоперевозчика.

7.2. В холодный период года оксид магния перевозят с соблюдением правил транспортирования смерзающихся грузов.

7.3. Транспортная маркировка - по ГОСТ 14192-96

7.4. Хранение оксида магния осуществляют в бункерах, силосах и крытых складских помещениях в условиях, исключающих засорение посторонними материалами не более 12 месяцев со дня изготовления.

4. Гарантии изготовителя.

7.1. Изготовитель гарантирует соответствие марок оксида магния настоящим техническим условиям.

Инв. № подл	Подп. и дата	Инв. № дубл.	Взам. инв. №	Подп. и дата						Лист
Ли	Изм.	№ докум.	Подп.	Дата	ТУ 1523-001-68671160					6

Приложение А

Справочное

Перечень нормативно-технических документов, на которые даны ссылки в настоящих технических требованиях.

Обозначение	Наименование
ГОСТ 12.1.005-88	Общие санитарно-гигиенические требования к воздуху рабочей зоны.
ГОСТ 12.1.007-76	Вредные вещества. Классификация и общие требования безопасности.
ГОСТ 12.4.028-76	Респираторы ШБ-1 Лепесток. Технические условия.
ГОСТ 14192-96	Маркировка грузов.
ГОСТ 26565-85	Огнеупоры неформованные. Методы отбора и подготовки проб.
ГОСТ 2642.0 -2014	Огнеупоры и огнеупорное сырье. Общие требования к методам анализа
ГОСТ 2642.8 -97	Огнеупоры и огнеупорное сырье. Методы определения оксида магния.
ГОСТ 26930-86	Сырье и продукты пищевые. Метод определения мышьяка
ГОСТ 30692-2000	Корма, комбикорма, комбикормовое сырье. Атомно-абсорбционный метод определения содержания меди, свинца, цинка и кадмия.
ГОСТ 26927-86	Сырье и продукты пищевые. Методы определения ртути
ГОСТ 2642.2-2014	Огнеупоры и огнеупорное сырье. Метод определения относительного изменения массы при прокаливании.
ГОСТ 27707-2007	Огнеупоры неформованные. Методы определения зернового состава.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Инв. № дубл.	Взам. инв. №	Подп. и дата

Ли	Изм.	№ докум.	Подп.	Дата	ТУ 1523-001-68671160	Лист
						7

ЛИСТ РЕГИСТРАЦИИ ИЗМЕНЕНИЙ

[illegible]

Инв. № подл.	Подп. и дата	Инв. № дубл.	Взам. инв. №	Подп. и дата

Ли	Изм.	№ докум.	Подп.	Дата

TY 1523-001-68671160

Лист

8