

УТВЕРЖДАЮ

Зам. генерального директора-
технический директор
АО "Чепецкий механический завод"

 С.В. Лозицкий
21.06.2022

Графитовый порошок

Технические условия

ТУ 441-2022
(Впервые)

Дата введения

Начальник СКТО

П.Н. Вертячих

Зам. директора по производству –
начальник ПО

С.В. Корнилаев

Главный приборист-метролог

Д.Е. Горбушин

Начальник цеха № 05

А.А. Максимов

Начальник цеха № 08

Н.Я. Варкентин

Зам. технического директора по
контролю безопасности –
начальник СРПБ ОТиОС

О.К. Уткин

Инь № подп.	
Подп. и дата	
Взам. инв №	
Инь № дубл.	
Подп. и дата	

Изменения: № 1 от 17.06.2022 г.
 Исполнитель: Москаленко С.П.

Содержание

Вводная часть	3
1 Технические требования	3
2 Требования безопасности	5
3 Правила приемки	7
4 Методы контроля	8
5 Транспортирование и хранение	9
6 Гарантии изготовителя	10
Приложение А (справочное) Перечень документов, на которые даны ссылки в настоящих технических условиях	11

Справ. № МЭ проведена СГТИМ № Ипатов А.М. 17.06.2022

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	ТУ 441-2019			
					Графитовый порошок Технические условия	Лит	Лист	Листов
Разраб		Попова Е.В.	<i>[Подпись]</i>				2	11
Пров.		Москаленко С.П.	<i>[Подпись]</i>			АО ЧМЗ		
Н. контр		Арасланова А. Р.	<i>[Подпись]</i>					
Утв.								

Настоящие технические условия распространяются на графитовый порошок. Графитовый порошок нашёл применение в различных областях. Его используют в качестве добавок, присадок, наполнителей, из него делают специальные смазки. Популярно его применение в цветной и черной металлургии, например в химической промышленности порошок используют для изготовления износостойких полимеров, коррозиестойких красок и суспензий. В электротехнической промышленности графитовый порошок применяют для изготовления контактов для приборов. Графитовый порошок выступает одним из компонентов для смазки, которую используют для обмазки плавильного инструмента, тиглей, обмазывают стержни для отливки изделий сложных форм, обрабатывают заготовки, применяемые дляковки изделий.

Пример записи (условное обозначение) формы и размера графитового порошка при заказе:

Графитовый порошок ТУ 441-2022 марки А(либо Б, либо В):

где графитовый порошок – наименование изделия;

- марка А – с содержанием влаги не более 1 %, фракция от 0 до 3 мм.

1 Технические требования

1.1. Графитовый порошок должен соответствовать требованиям настоящих технических условий и изготавливаться по технологической документации, согласованной и утвержденной в установленном на предприятии-изготовителе порядке.

1.2 Сырьём для получения графитового порошка служат блоки из графита по ТУ 1915-007-27208846-2004 и ТУ 1915-005-86272452-2016. Цвет порошка варьируется от светло - серого до черного с металлическим блеском, без запаха. Материал не токсичен. Контроль сырья осуществляется в процессе обработки графитовых блоков.

1.3 По показателям графитовый порошок должен соответствовать требованиям, приведённым в таблице 1

Име № подл.	Подп. и дата	Взам. име №	Име № дубл.	Подп. и дата						Лист		
										3		
										ТУ 441 – 2022		
					Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата			

Таблица 1

Наименование показателя	Массовая доля в %; не более	
	Марка А, Б	Марка В
Сера	0,1	0,1
Выход летучих веществ	3,0	3,0
Зольный остаток	5,0	5,0
Влага	1,0	30,0

- марка А – фракция от 0 до 3 мм;
- марка Б – фракция от 3 до 15 мм;
- марка В – фракционный состав не определяется.

Размер частиц порошка обеспечивается технологией. Контролю на предприятии - изготовителе не подлежит.

1.4 В графитовом порошке не допускается:

- нахождение механических примесей;

1.5 Маркировка

1.5.1 На каждую упаковочную тару должна быть наклеена или нанесена краской этикетка на которой указывается:

- наименование предприятия – изготовителя и (или) его товарный знак;
- наименование изделия;
- масса нетто;
- марка;
- номер партии;
- номер места;
- приемщик;
- дата изготовления.

1.6 Упаковка

1.6.1 Упаковывание продукции проводят по технологической документации изготовителя.

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

Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

ТУ 441 – 2022

Лист
4

1.6.2 Тара для комплектации готовых изделий согласовывается с заказчиком.

2 Требования безопасности

2.1 Требования пожарной безопасности

2.1.1. Графитовый порошок не горюч.

2.2 Требования безопасности от воздействия химических веществ

2.2.1 Графитовый порошок по степени воздействия на организм человека, как умеренно опасное вещество, относится к 3-му классу опасности по ГОСТ 12.1.007-76.

2.2.2. Графитовый порошок содержит каменный уголь и нефтяной кокс, может вызывать кожные заболевания и раздражение слизистых оболочек. Проникновение пыли в организм происходит через дыхательные пути. При длительном воздействии графитовой пыли на дыхательные пути возможны пневмокониозы и хронический бронхит.

2.2.3 Предельно допустимая концентрация (ПДК) графита в воздухе рабочей зоны 10 мг/м^3 по ГОСТ 12.1.005-76.

2.2.4 Графитовый порошок не образует токсических соединений в воздушной среде.

2.2.5 Производственные помещения должны быть обеспечены приточно-вытяжной вентиляцией по ГОСТ 12.4.021-75.

2.2.6 При работе с графитовым порошком обслуживающий персонал должен обеспечиваться спецодеждой, спецобувью, средствами для защиты рук, средствами для защиты глаз (очки с боковой защитой) и органов дыхания.

2.2.7 В помещениях должна быть питьевая вода, аптечка для оказания первой помощи.

2.2.7 К работе с графитовым порошком допускаются лица не моложе 18 лет, не имеющие медицинских противопоказаний и прошедшие обучение

Име № подл.	Подп. и дата	Взам. име №	Име № дубл.	Подп. и дата
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
ТУ 441 – 2022				Лист
				5

3 Правила приёмки

3.1 Графитовый порошок на предприятии – изготовителе принимают и отгружают партиями.

3.2 Партией считается количество графитового порошка, отгруженного по одному сопроводительному документу о качестве в одной единице транспортных средств. Допускается отгрузка графитового порошка с разными датами выработки в одну транспортную единицу.

3.3 Приемку партии проводят по результатам:

- гранулометрического состава;
- визуального осмотра и взвешивания;
- контроля маркировки и упаковки;
- показатели графитового порошка определяются по требованию заказчика.

Контролю упаковки и маркировки подвергают каждую упаковочную единицу.

3.4 Для определения основных показателей порошка и контроля размеров отбирают точечные пробы от 30 % упаковочных единиц партии.

Пробу отбирают из контейнера путем погружения щупа пробоотборника на $\frac{3}{4}$ глубины слоя продукта в произвольно выбранной точке или совком по мере наполнения контейнера (низ, середина, верх). Масса точечной пробы должна быть не менее 150 г. Из точечных проб составляют объединённую пробу партии.

3.5 В случае получения неудовлетворительные результатов анализа объединённой пробы хотя бы по одному их показателей и (или) контроля размеров и гранулометрического состава проводят повторный отбор точечных проб от каждой упаковочной единицы. Из упаковочной единицы, соответствующих требованиям настоящих технических условий, вновь комплектуют партию.

Подп. и дата
Име № дубл.
Взам. име №
Подп. и дата
Име № подп.

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
------	------	----------	-------	------

ТУ 441 – 2022

Лист

7

Универсальный документ / Технический документ

Краткое содержание: ТУ на графитовый порошок 441-2022...

Номер проекта документа: 19-148/19 от 19.05.2022

Исполнитель: Попова Елена Валерьевна, +7 (34141) 9-65-66, СКТО

Данные в отчете отображены по часовому поясу: АО ЧМЗ (UTC+4:00 Ижевск, Самара)

Визирование документа

Версия документа	Этап процесса	Дата и время	Организация	Подразделение сотрудника	Должность	ФИО	Виза
3	Уполномоч.лицо (утверждение) (Подписание)	20.06.2022 13:01:48	АО ЧМЗ	Руководство	Заместитель генерального директора - технический директор	Лозницкий Сергей Васильевич	Подписано
3	Уполномоч.лицо (подписание) (Согласование)	20.06.2022 11:45:18	АО ЧМЗ	СКТО	Начальник отдела	Вертячих Петр Николаевич	Согласовано
3	Уполномоч.лицо (подписание) (Согласование)	20.06.2022 09:16:17	АО ЧМЗ	Цех 05	Начальник цеха	Максимов Алексей Александрович	Согласовано
3	Уполномоч.лицо (подписание) (Согласование)	20.06.2022 08:07:39	АО ЧМЗ	Цех 08	Начальник цеха	Варкентин Николай Яковлевич	Согласовано
3	Уполномоч.лицо (подписание) (Согласование)	17.06.2022 15:12:55	АО ЧМЗ	СПИМ	Главный приборист-метролог	Горбушин Дмитрий Евгеньевич	Согласовано
3	Уполномоч.лицо (подписание) (Согласование)	17.06.2022 15:08:56	АО ЧМЗ	Производственный отдел (ПО)	Заместитель директора по производству - начальник ПО	Корниглаев Сергей Вячеславович	Согласовано
3	Уполномоч.лицо (подписание) (Согласование)	17.06.2022 14:01:22	АО ЧМЗ	СРПБ ОТиОС	Зам. техн. директора по контролю безопасности - начальник СРПБ ОТиОС	Уткин Олег Климентьевич	Согласовано
3	Уполномоч.лицо (подписание) (Согласование)	17.06.2022 11:15:13	АО ЧМЗ	СКТО	Инженер-технолог	Арасланова Амина Радомировна	Согласовано