

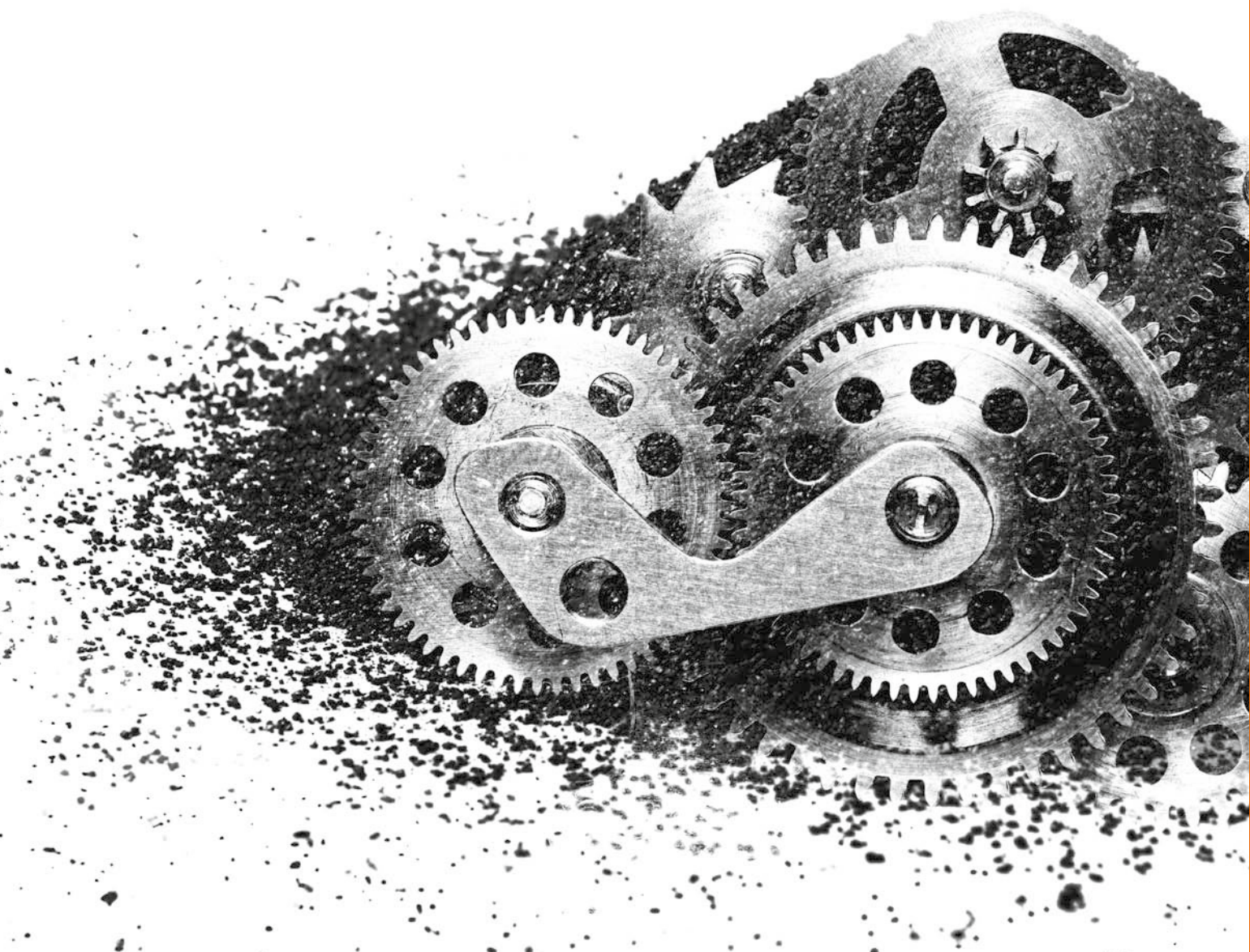
ФАСОННЫЕ ИЗДЕЛИЯ ИЗ ГРАФИТА

КАТАЛОГ ПРОДУКЦИИ



СОДЕРЖАНИЕ

Компания Эл 6 – Надёжный поставщик продукции из искусственного графита	3
Производство графита как искусство	5
Графит – материал, созданный самой вселенной для промышленных нужд	7
Изделия из графитов общего назначения	9
Крупнозернистые графиты марок ГЭ, ЭГ, ЭГП, ЭГСП, ЭГ	11
Среднезернистые графиты марок ГМЗ, ГМЗ-О, ГМЗА, ЗОПГ	13
Мелкозернистые графиты марок АРВ, АРВ-У, АРВ-1, АРВ-2, МГ, МГ-1, МГ-О, МГ-2, МГ1-О	15
Мелкозернистые плотные графиты марок МПГ-6, МПГ-7.	17
Силицированные изделия	19
Моносилицированные графиты	21
Сложносилицированные графиты	23
Базовый сортамент фасонной продукции Компании Эл 6	24
Решение ваших потребностей – наша первостепенная задача	25



КОМПАНИЯ ЭЛ 6 –
НАДЁЖНЫЙ ПОСТАВЩИК
ПРОДУКЦИИ
ИЗ ИСКУССТВЕННОГО
ГРАФИТА



НА ПРЕДПРИЯТИЯХ КОМПАНИИ ЭЛ 6 ПРОИЗВОДЯТСЯ ИЗДЕЛИЯ ИЗ СПЕЦИАЛЬНЫХ ГРАФИТОВ ПО ЧЕРТЕЖАМ ЗАКАЗЧИКА, УДОВЛЕТВОРЯЯ ПОТРЕБНОСТИ МНОГИХ ОТРАСЛЕЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ.

ПРЕИМУЩЕСТВА СОТРУДНИЧЕСТВА

С нашей продукцией ваши производственные процессы станут стабильными и производительными. Специалисты нашей компании предоставляют собственную экспертизу по вопросам изготовления изделий, их конструкции и инжиниринга. Самые сложные компоненты разрабатываются и запускаются в производственный цикл в сжатые сроки.

ШИРОКИЙ СПЕКТР ИЗДЕЛИЙ И УСЛУГ

Специалисты Компании Эл 6 готовы предложить вашему бизнесу широкий спектр изделий и услуг, включающий как изготовление полуфабрикатов, так и сложную механическую обработку готовых изделий. Вашему вниманию предлагаются также дополнительные операции по порезке, очистке, упаковке. Решения по техническим условиям заказчика проходят тщательную экспертизу, в ходе которой нашим клиентам могут быть предложены технологические усовершенствования. Двустороннее сотрудничество – важная составляющая нашей работы с клиентами.

ПЕРСПЕКТИВНЫЕ ПРОДУКТЫ

Перспективные продукты являются основой стратегии Компании Эл 6. Наше сотрудничество с R&D центром Группы «Энергопром» позволяет быть в авангарде современных мировых разработок. В 2011 году началась реализация проекта по производству изостатического графита. Сегодня мы предлагаем образцы этой инновационной для отечественного рынка продукции предприятиям металлургической, стекольной, машиностроительной отраслей промышленности. Наша продукция соответствует мировым аналогам по ряду физико-механических показателей, а также степени чистоты.

ФАСОННЫЕ ИЗДЕЛИЯ

Компания Эл 6 предлагает фасонные изделия, изготовленные с применением обычной технологии прессования, а также технологии холодного изостатического прессования. Помимо традиционных марок искусственного графита мы предлагаем разработанные на собственных мощностях марки IG-1S, IG-2H. В их создание было заложено богатое наследие и современные технологии производства для того, чтобы мы достигли совместного с вами технологического успеха.



ПРОИЗВОДСТВО

ГРАФИТА

КАК ИСКУССТВО

СЧИТАЕТСЯ, ЧТО ПРОЦЕСС ИЗГОТОВЛЕНИЯ ИСКУССТВЕННОГО ГРАФИТА СРОДНИ ПРОИЗВОДСТВУ КЕРАМИКИ. НА САМОМ ДЕЛЕ ЭТО ПРАВИЛЬНОГО ПОДБОРА КОМПОНЕНТОВ СЫРЬЯ, ИХ ОБРАБОТКИ И ОПЫТА ПЕРСОНАЛА ЗАВИСИТ КАЧЕСТВО ГОТОВЫХ ИЗДЕЛИЙ.

Исходное сырьё проходит 100% входной контроль качества. На начальной стадии оно измельчается до размеров, необходимых в дальнейшем использовании согласно технологии. Смешивание со связующим происходит до получения однородной углеродистой массы и также проходит под непрерывным технологическим контролем.

100%

На специальном оборудовании проводится операция прессования заготовок. Полученные таким образом изделия называют «зелёными». Так называемые «зелёные» заготовки это всего лишь промежуточный продукт производства.

Далее, в зависимости от марки графита, заготовки проходят циклы обжига и пекопропитки. Прессованные заготовки обжигаются в современных печах с программным управлением при температурах до 1000 °С, в результате пековое связующее карбонизируется и жёстко связывает зерна коксового наполнителя. Процесс пекопропитки с последующим обжигом может быть повторен до 3 раз для получения максимальной плотности обожжённой заготовки.

1000 °С

Обожжённые заготовки нагреваются в печи под действием электрического тока до температуры около 3000 °С, в результате чего кокс и карбонизированное связующее превращаются в графит.

3000 °С

Графитированные заготовки проходят тщательный контроль на соответствие заданным параметрам: содержание примесей, прочностные характеристики, тепло- и электропроводность, ультразвуковой контроль. Из графитированных заготовок изготавливаются изделия непосредственно той формы и качества, которые требуются потребителю.



**ГРАФИТ – МАТЕРИАЛ,
СОЗДАННЫЙ САМОЙ
ВСЕЛЕННОЙ ДЛЯ
ПРОМЫШЛЕННЫХ НУЖД**

УНИКАЛЬНОСТЬ СВОЙСТВ ГРАФИТА ОСНОВАНА ОДНОВРЕМЕННО НА ПРОСТОТЕ СТРОЕНИЯ КРИСТАЛЛИЧЕСКОЙ РЕШЁТКИ И ФИЗИКО-ХИМИЧЕСКИХ СВОЙСТВ МОЛЕКУЛ УГЛЕРОДА.

Ни один элемент Периодической системы Менделеева не обладает тем разнообразием свойств, иногда прямо противоположных, которое присуще углероду. Столь уникальные свойства – причина того, что и чистый углерод, и содержащие его материалы служат объектами фундаментальных исследований и применяются в бесчисленных технических процессах. Всё это ярко свидетельствует о его огромной важности для цивилизации.

Высокая термостойкость позволяет применять графит с температурой окружающей среды до **3500 °С**. Подобные температуры присутствуют в процессах металлургии и электрического нагрева.

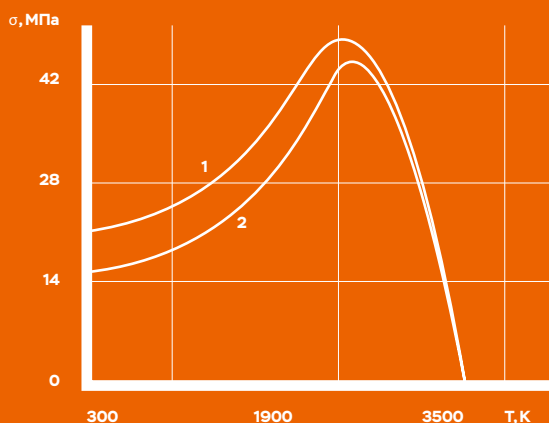
Химическая инертность в агрессивных средах делает графит незаменимым при производстве различного оборудования. А применение специальных пропиток помогает достичь газонепроницаемости.

Электропроводность графита широко используется при производстве различного электротехнического оборудования, изделий и оснастки в отраслях промышленности.

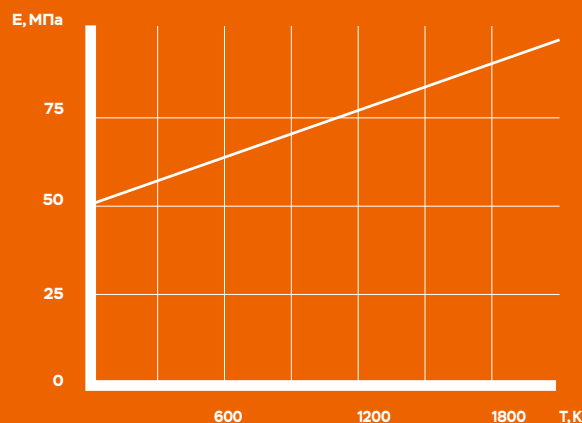
Прочностные характеристики, увеличивающиеся с температурой, в сочетании с простотой механической обработки, позволяют применять графит в качестве различных ёмкостей, крепёжных изделий и различных силовых элементов конструкций агрегатов.

Стойкость к термическому удару позволяет сохранять целостность изделий в случае резких теплосмен.

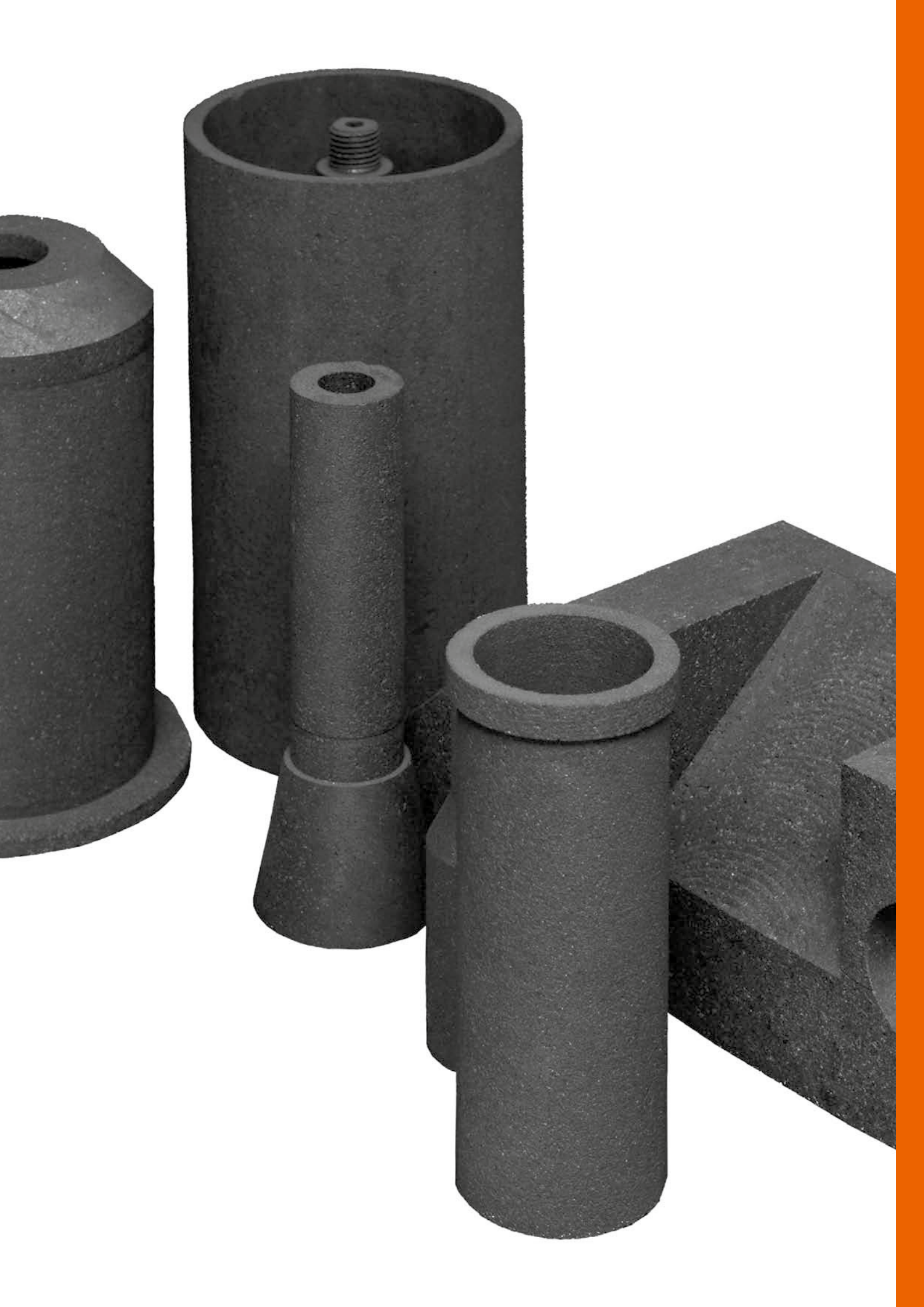
Практически отсутствующая смазываемость жидкими металлами и расплавами минимизирует проникновение примесей из графитовых изделий в обрабатываемый материал.



Изменение прочности графита при повышении температуры:
 1 – для плотного графита
 2 – для графита средней плотности



Изменение модуля упругости с ростом температуры





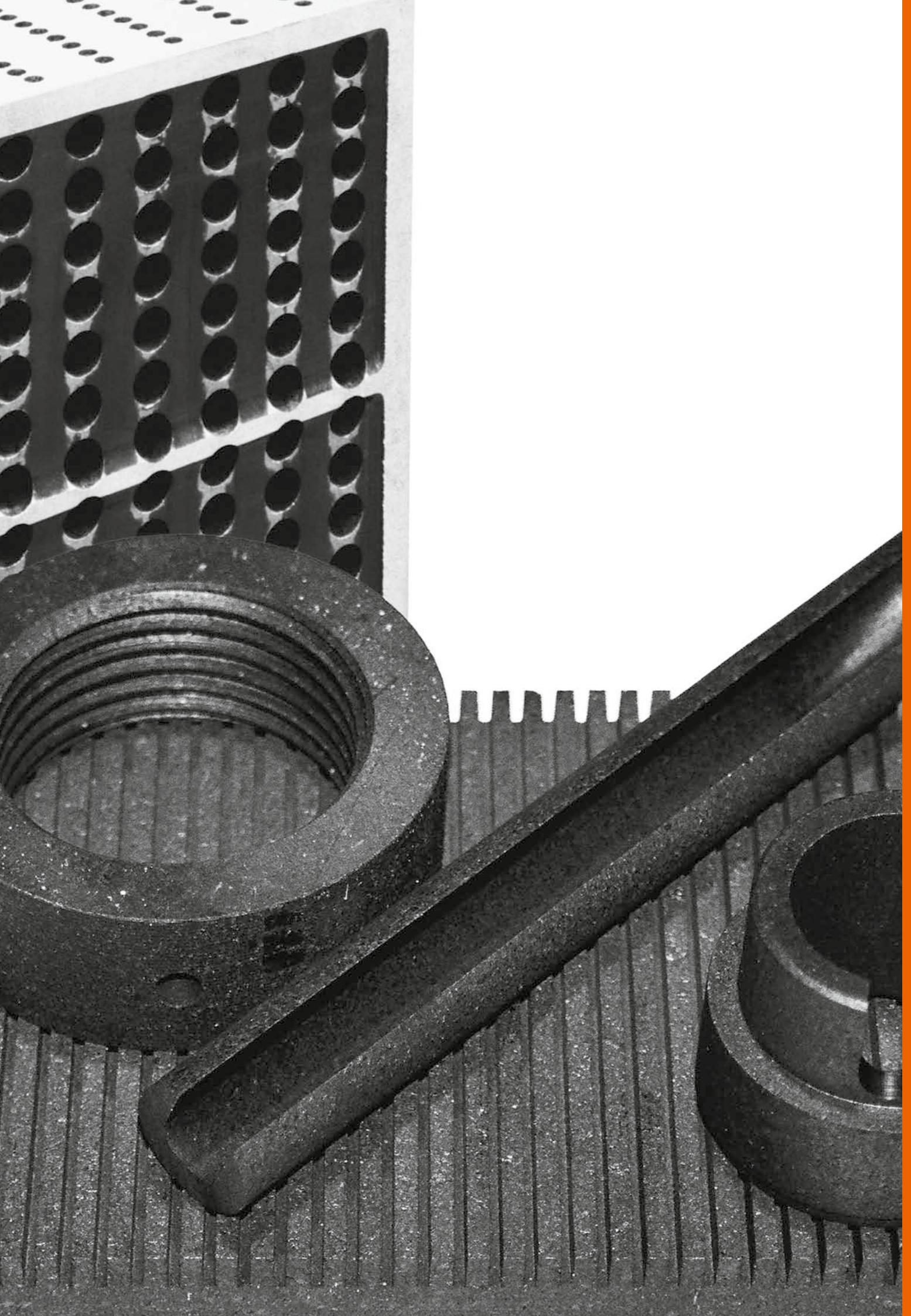
ИЗДЕЛИЯ ИЗ ГРАФИТОВ ОБЩЕГО НАЗНАЧЕНИЯ

Компания Эл 6 производит широкий ассортимент марок искусственного графита. Клиенты из различных отраслей предъявляют свои специфические требования к графитовым изделиям. Гибкость процесса позволяет производить полуфабрикаты и готовые изделия в рамках существующей технологической линии.

Графиты различаются по размеру зёрен, пористости. Этим обуславливаются их физико-механические свойства и дальнейшее применение.

Предназначены для изготовления деталей аппаратуры, футеровок и другого оборудования, эксплуатируемого в агрессивных средах, преимущественно при высоких температурах.

Продукция, выпускаемая на площадках ~~Компании Эл 6~~, соответствует всем требованиям существующей технической документации и обладает высокими физическими характеристиками.



КРУПНОЗЕРНИСТЫЕ ГРАФИТЫ МАРОК ГЭ, ЭГ, ЭГП, ЭГСП, ЭГС

Перечисленные марки относятся к графитам общего назначения. Из них изготавливается большое количество полуфабрикатов и изделий, которые после соответствующей механической обработки применяются в виде деталей в аппаратуре, а также как самостоятельная оснастка в различных процессах.

Показатель	Марки графита				
	ГЭ	ЭГ	ЭГП	ЭГСП	ЭГС
Плотность, г/см ³ (н. м.)	1,45	1,55	1,6	1,55	1,55
Предел прочности на изгиб, МПа, (н. м.)	4,9	5,9	8,8	6,5	6,5
Предел прочности при сжатии, МПа (н. м.)	–	–	–	–	–
Удельное элетросопротивление, мКОм·м (н. б.)	16	12,5	7,5	11	11
Зольность, % (н. б.)	–	0,5	0,5	–	–
Размер зерна, мм (н. б.)	8				
Пористость, % (н. б.)	30				

В перечень изделий входят блоки, втулки, лодочки, электроды, ниппели, тигли, пластины, мешалки, смешиватели и иная продукция общего назначения.

Изделия из пропитанных графитов предназначены для изготовления деталей теплообменных аппаратов. Также предназначены для использования в качестве футеровочного материала и изготовления изделий, применяемых в различных парожидкостных устройствах, работающих в кислых агрессивных средах

Для получения конструкционных графитовых пропитанных материалов используются заготовки фасонных конструкционных изделий из графита различных марок. Пропитка выполняется резольной и фенолформальдегидной смолами с получением марок МНГ-О-ФФ, МНГ-ФФ, МНГП-ФФ, ЭГ-ФФ, ЭГП-ФФ.

Показатель	Марки графита				
	МНГ-О-ФФ	МНГ-ФФ	МНГП-ФФ	ЭГ-ФФ	ЭГП-ФФ
Плотность, г/см ³ (н.м.)	1,75	1,75	1,8	1,75	1,89
Предел прочности на изгиб, МПа, (н.м.)	15,7	15,2	20	14,7	22
Предел прочности при сжатии, МПа (н.м.)	58,8	49	49	49	49
Размер зерна, мм (н. б.)	4	4	4	–	–
Проницаемость по воздуху при давлении (н.м.) 0,2 МПа					непроницаем





СРЕДНЕЗЕРНИСТЫЕ ГРАФИТЫ МАРОК ГМЗ, ГМЗ-О, ГМЗА, ЗОПГ

Применяются для изготовления труб, экранов подставок для экранов, тиглей, нагревателей. Нагреватели применяют взамен вольфрамовых и молибденовых для плавки редких и полупроводниковых металлов в вакуумных и других закрытых электропечах при температуре до 2000 °С.

Из графитов указанных марок изготавливают защитные блоки и чехлы для термопар и термометров, работающих в нейтральных средах до 2300 °С и окислительной среде до 400–450 °С; плитки и блоки для футеровки химической аппаратуры, чугунных и шлаковых желобов.

Материалы обладают высокой стойкостью в агрессивных средах с различными температурными и физическими нагрузками.

Показатель	Марки графита					
	ГМЗ	ГМЗ-О	ГМЗА	ГМЗА-О	ЗОПГ	ЗОПГ
Плотность, г/см ³ (н. м.)	1,6	1,6	1,6	1,6	1,76	1,7
Предел прочности на изгиб, МПа, (н. м.)	9,8	9,8	7,8	7,8	16,7	14,7
Предел прочности при сжатии, МПа (н. м.)	29,4	29,4	24,5	24,5	36,2	29,4
Удельное элетросопротивление, мкОм·м (н. б.)	11	11	11	11	11	12
Зольность, % (н. б.)	–	0,03	–	0,03	–	–
Размер зерна, мм (н. б.)	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5
Пористость, % (н. б.)	25	25	25	25	20	22

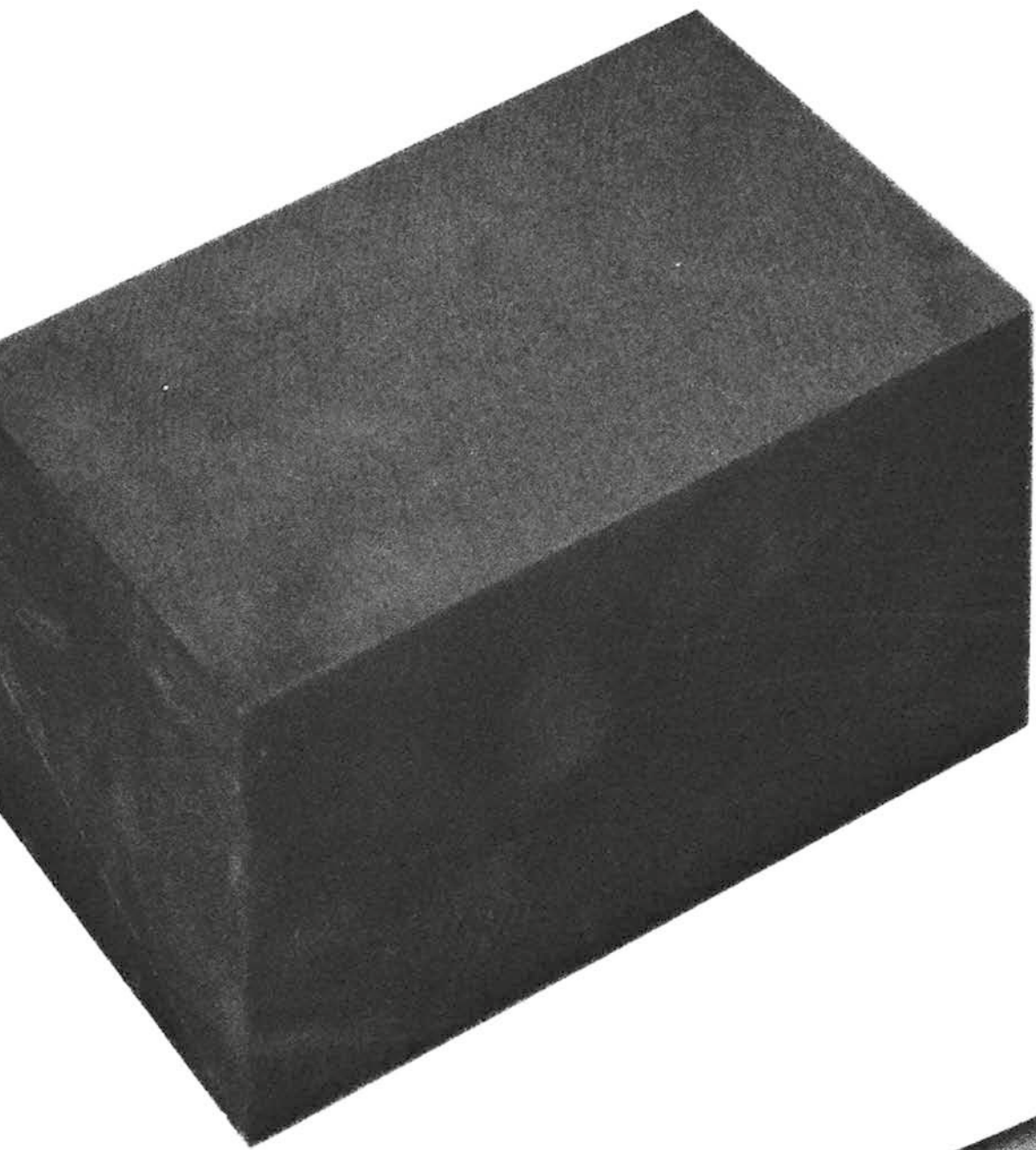


МЕЛКОЗЕРНИСТЫЕ ГРАФИТЫ МАРОК АРВ, АРВ-У, АРВ-1, АРВ-2, МГ, МГ-1, МГ-О, МГ-2, МГ1-О

Графит данных марок – мелкозернистый материал, полученный на основе прокалённого пекового кокса. Обладает высокой механической прочностью и низкой зольностью. Это позволяет использовать его при производстве особо чистых материалов. Мелкозернистая структура графита позволяет изготавливать фасонные изделия сложной формы, нарезать мелкую резьбу с шагом 0,5–1,0 мм.

Фасонные изделия из графита этих марок применяются в производстве кварцевого стекла и кинескопов электровакуумных приборов, при спекании и плавке металлов и сплавов, для футеровки химической аппаратуры, графитовой оснастки вакуумных печей.

Показатель	Марки графита						
	АРВ-У	АРВ-1	АРВ-2	МГ	МГ-О	МГ1	МГ1-О
Плотность, г/см ³ (н. м.)	1,76	1,76	1,76	1,50	1,50	1,65	1,65
Предел прочности на изгиб, МПа, (н. м.)	–	4,5	–	8,8	8,8	11,7	11,7
Предел прочности при сжатии, МПа (н. м.)	34,3	29,4	24,5	19,6	19,6	34,3	34,3
Удельное элетросопротивление, мкОм·м (н. б.)	16	16	16	18	18	13	13
Зольность, % (н. б.)	–	–	н.д.	0,5	0,03	0,3	0,03
Размер зерна, мм (н. б.)	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5
Пористость, % (н. б.)				30	30	23	23



МЕЛКОЗЕРНИСТЫЕ ПЛОТНЫЕ ГРАФИТЫ МАРОК МПГ-6, МПГ-7

Заготовки и изделия из мелкозернистого плотного графита применяются для производства технологической оснастки, а также деталей, испытывающих повышенные механические нагрузки и (или) воздействие высоких температур. Отличаются от иных рядовых графитов пониженным содержанием примесей.

Областями использования являются полупроводниковая техника, электроэрозионная обработка металлов, кристаллизаторы при разливке цветных металлов и их сплавов. Также графиты марок МПГ используются в качестве электрод-инструментов при электроимпульсной обработке штампов, пресс-форм из различных сталей.

Показатель	Марки графита	
	МПГ-6	МПГ-7
Плотность, г/см ³ (н. м.)	1,6	1,72
Предел прочности на изгиб, МПа, (н. м.)	30	35
Предел прочности при сжатии, МПа (н. м.)	60	65
Удельное элеткросопротивление, мкОм·м (н. б.)	12	12
Зольность, % (н. б.)	0,25	0,25
Размер зерна, мм (н. б.)	0,04	0,04
Пористость, % (н. б.)		

ЗАГОТОВКИ И ДЕТАЛИ ИЗ ГРАФИТА ИЗОСТАТИЧЕСКОГО ПРЕССОВАНИЯ

Графит, изготовленный методом изостатического прессования применяется в производстве тиглей для плавки металлов в высокочастотных вакуумных печах, трубчатых нагревателей вакуумных электропечей сопротивления, в производстве кварцевого стекла при выплавке блоков и кварцевых труб, в качестве приспособлений для производства полупроводников и выращивания кристаллов, в качестве кристаллизаторов при разливке цветных металлов и их сплавов, а также в качестве блоков и плиток для футеровки уплотнительных колец, дисков, пресс-форм для горячего прессования.

Показатель	Марки графита	
	IG-1SP	IG-2HP
Плотность, г/см ³ (н. м.)	1,72	1,75
Предел прочности на изгиб, МПа, (н. м.)	14	20
Предел прочности при сжатии, МПа (н. м.)	38	55
Удельное элеткросопротивление, мкОм·м (н. б.)	14	14
Зольность, % (н. б.)	0,1	0,1



СИЛИЦИРОВАННЫЕ ИЗДЕЛИЯ

Компания Эл 6 – единственное предприятие на постсоветском пространстве, имеющее полный технологический цикл изготовления силицированного графита и производящее данную продукцию в рамках промышленных партий. Изначально имевший военное применение класс графитов с успехом занял большую нишу изделий общегражданского назначения.

Продукция из силицированного графита обладает максимальной износостойкостью по сравнению с обычными графитами и рядовыми композиционными материалами. Силицированный графит отличается от прочих графитов высокими антифрикционными свойствами, значительно увеличивающими продолжительность работы узлов и деталей.

Силицирование – операция насыщения графитовых изделий кремнием с частичным образованием карбидов.

Процесс проходит при высоких температурах в расплаве металлического кремния. Полученный в технологической цепочке продукт остаётся стойким даже в агрессивных средах и имеет низкую газопроницаемость и окисляемость за счёт соединения карбида кремния, а основа из графита придает продукту повышенную жаропрочность и устойчивость к частым сменам температурных режимов.

Также изделия получают повышенную твёрдость, низкую газопроницаемость, и окисляемость. Сами детали становятся жаропрочными и жаростойкими, устойчивыми к многократным теплосменам.

Продукция используется в основном в металлургии и нефтехимическом машиностроении в качестве узлов трения в насосах, сепараторах, реакторах. Также применяются для изготовления форм, тиглей и футеровочных блоков.



МОНОСИЛИЦИРОВАННЫЕ ГРАФИТЫ

Компания Эл 6 ведёт постоянное взаимодействие с клиентом и имеет возможность предложить ряд уникальных материалов, созданных из сырья высшей категории качества. В зависимости от требований к конечному материалу применяемое сырьё также может иметь различия по пористости, плотности и иным характеристикам.

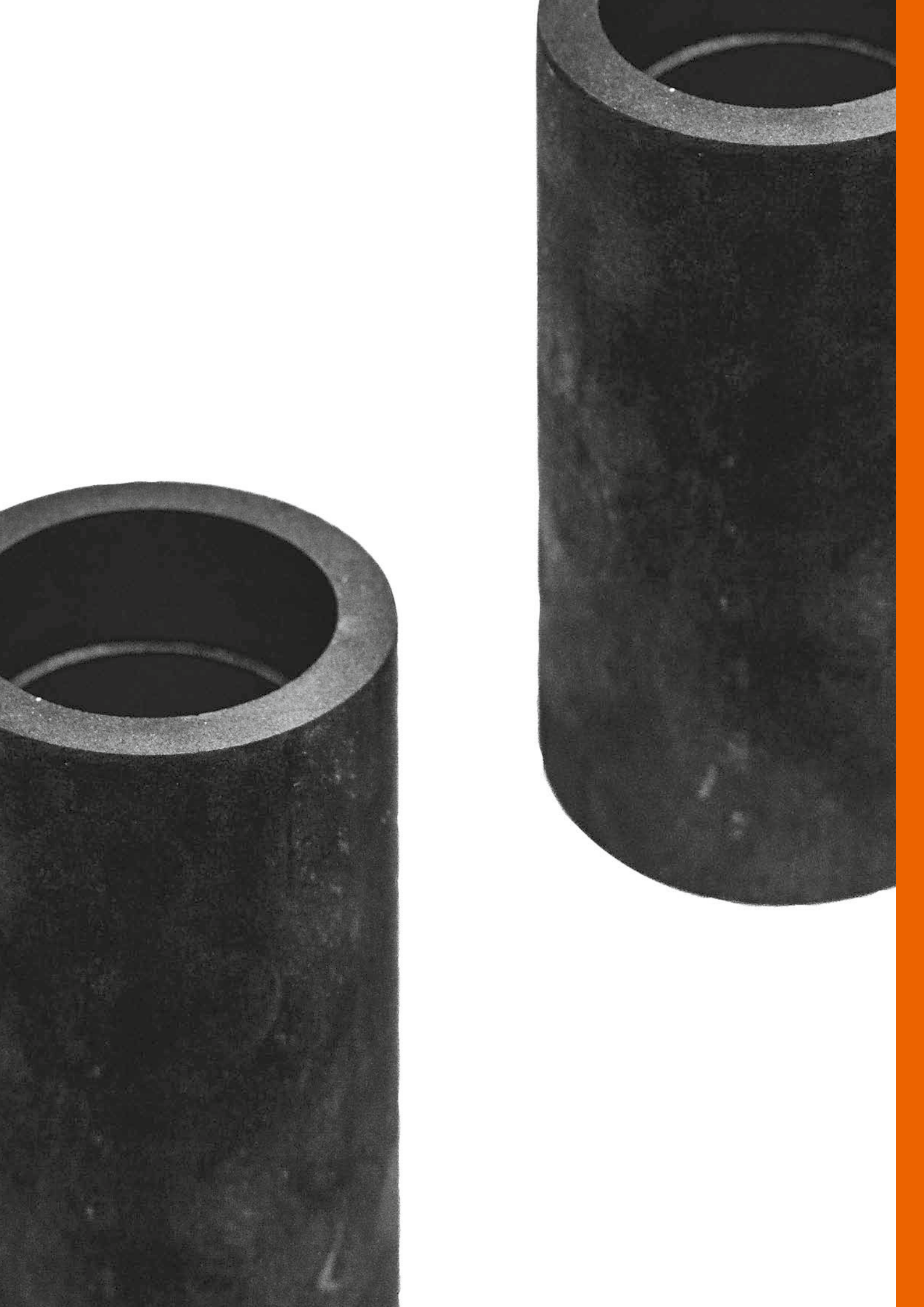
Графит марки ПРОГ-2400С – используется в качестве осевых и радиальных подшипников скольжения и торцевых уплотнений низкого давления, смазываемых водой, водным раствором борной кислоты, для циркуляционных насосов АЭС.

Графит марки СГ-М – имеет высокую мягкость, применяется в областях, где требования к износостойкостью не критичны, но предъявляются требования к жаропрочности деталей.

Графиты марок СГ-П – обладают низкой пористостью, используются в производстве, требующем повышенное сопряжение поверхностей в качестве пар трения торцевых уплотнений.

Показатель	Марки графита		
	СГ-М	СГ-П	СГ-П 0,5
Плотность, г/см ³ (н. м.)	2,25–2,4	2,2–2,5	2,4–2,5
Предел прочности на изгиб, МПа, (н. м.)	70–90	90–100	100–120
Предел прочности при сжатии, МПа (н. м.)	130–160	400–420	420–450
Удельное элетросопротивление, мкОм·м (н. б.)	4,6	4,6	4,2
Зольность, % (н. б.)	140–200	100–120	120–140
Размер зерна, мм (н. б.)	0,05	0,04	0,04
Пористость, % (н. б.)	29,56	29,56	40,8

Показатель	Марки графита
	ПРОГ-2400С
Плотность, в кг/м ³ (г/см ³), (н. м.)	2200 (2,2)
Увеличение массы, %, (н. м.)	30
Массовая доля карбида кремния, %, (н. м.)	20
Массовая доля свободного кремния, %, (н. б.)	15





СЛОЖНОСИЛИЦИРОВАННЫЕ ГРАФИТЫ

Для придания особых свойств в расплавленный кремний добавляют бор, алюминий. В этом случае структура изделий дополнительно усиливается карбидами соответствующих металлов.

Боросилицированные графиты БСГ-30 используются в агрессивных абразивных средах. Продукция из данных видов силицированных графитов выдерживает до 120 теплосмен от 20 до 1600 °С. Практически не смачивается металлом.

Антифрикционные графиты марок ГАКК-55/40, ГАКК-60/25, ГАКК-30/63 представляют собой алюмокарбидокремниевую композицию и выполняют функцию торцевых уплотнений подшипников, работающих как в нейтральных жидкостях, так и в агрессивных средах. Температура работы от -60 °С до +450 °С.

Все изделия из вышеперечисленных марок обладают плотностью не менее 2,2–2,5 г/см³, повышенными модулями упругости и прочностными характеристиками.



БАЗОВЫЙ СОРТАМЕНТ ФАСОННОЙ ПРОДУКЦИИ КОМПАНИИ ЭЛ Б

Группа продуктов	Изделия	Пример марки	Размеры, мм
Изделия из рядовых графитов	Тигли	ГМЗ, ГМЗ-А	Ø до 500 мм, Н до 1000
	Лодочки	ГЭ, ЗОПГ	L до 1 200
	Мешалки	ГМЗ	Ø до 400 мм
	Смешиватели	ГЭ	По согласованию
	Трубы	ГЭ, ГМЗ, ППГ	Ø до 250, L до 1 700
Детали и изделия из силицированных графитов	Кольца пар трения	СГ-П, СГ-П0.5, ГАКК 55/40	Ø 20–200, Н 5–25
	Втулки, вкладыши для насосов	СГ-П	Ø 35–120, Н 35–120
	Мешалки	СГ-М	Ø до 350
	Тигли	СГ-М	Ø до 350, Н до 400
	Торцевые уплотнения	СГ-П, СГ-П0.5, ГАКК 55/40	До Ø 200
	Чехлы защитные для термопар	БСГ-30	L до 500 (сборная до 1 800)

Примечание. Н – высота, L – длина, Ø – диаметр либо сечение.
Вся продукция изготавливается по чертежам заказчика.
По согласованию продукция может быть изготовлена из других марок и с иными типоразмерами.



РЕШЕНИЕ ВАШИХ ПОТРЕБНОСТЕЙ – НАША ПЕРВОСТЕПЕННАЯ ЗАДАЧА

КАЧЕСТВО: 5 СЛАГАЕМЫХ УСПЕХА

Мы производим графитовую продукцию для широкого круга отраслей производства, где прочность, стойкость и фрикционные свойства материала являются важнейшими параметрами.

Ваш бизнес надёжно защищён и эффективен с продукцией производства Компании Эл 6.

СЫРЬЁ

Постоянное качество и контроль сырьевой базы, в том числе для собственного уникального производства графита.

ТЕХНОЛОГИЯ

Мы работаем по современным циклам производства графитов и технологиям ведущих мировых институтов.

ГОТОВЫЙ ПРОДУКТ. ВХОДНОЙ КОНТРОЛЬ НА ВСЕХ ЭТАПАХ

Тщательный мониторинг качества осуществляется на всех этапах производства графитов.

СЕРВИС

Высокий уровень клиентского сопровождения и ответственный подход к работе подтверждается положительными отзывами ключевых партнёров на протяжении многих лет. Мы решаем широкий спектр вопросов включая экспертную консультацию, техническую поддержку, выезд к клиенту для проектирования в случае особых потребностей. Выполняем постоянный контроль сроков исполнения, осуществляем шеф-монтаж.

ЭКСПЛУАТАЦИОННАЯ ГАРАНТИЯ

Изделия из нашего графита имеют длительный срок службы и гарантию безопасной эксплуатации.

Компания Эл 6 предлагает комплексные решения для вашего бизнеса. Произведённый графит отгружается в любую точку мира.

Наша компания сертифицирована в соответствии с системой менеджмента качества ISO 9001.





ПРОДУКЦИЯ, ВЫПУСКАЕМАЯ ПОД МАРКОЙ КОМПАНИИ ЭЛ 6

ИЗОСТАТИЧЕСКИЙ ГРАФИТ

Мелкозернистый графит изостатического прессования, изготавливаемый по современной технологии.

ФАСОННЫЕ ИЗДЕЛИЯ ИЗ ГРАФИТОВ

Рядовая продукция из классических графитов, проверенная временем.

СИЛИЦИРОВАННЫЕ ГРАФИТЫ

Графитовые изделия с повышенными прочностными и антифрикционными характеристиками.

СПЕЦИАЛЬНЫЕ ГРАФИТЫ

Качественная продукция для особых нужд высоких технологий.

ИЗДЕЛИЯ ИЗ ГРАФИТО- ПЛАСТА АТМ

Комплекс электростатических свойств графита и органических компонентов для надёжной токопередачи и защиты оборудования.

ТЕПЛООБМЕННОЕ ОБОРУДОВАНИЕ

Обеспечение тепло- и массообменных процессов химических и иных производств.

ПРЕДСТАВИТЕЛЬСТВА КОМПАНИИ ЭЛ 6

В ЧЕЛЯБИНСКЕ

Челябинская область, г.о. Челябинский, вн. р-н Metallургический, г. Челябинск, ул. Мраморная, д. 16

В НОВОЧЕРКАССКЕ

Ростовская область, г.о. город Новочеркасск, г. Новочеркасск, ул. Флерова А.Ф., д.32Ж

ТЕЛ.: +7 (495) 789-96-46

CENTER@EL6.RU

WWW.EL6.RU