

Высокотемпературные технические пластики

МИКАРЕЕК

Работает там, где другие не выдерживают

MIKAREEK

ОСОБЕННОСТИ

- **Наивысшая термостойкость**
→ уступает лишь супердорогим PI, PBI
- **Хорошо поддается механической обработке**
→ изделия высокой точности, что недоступно большинству пластиков
- **Хорошие свойства скольжения и стойкости к износу**
→ даже при высоких давлениях
- **Очень хорошая химическая стойкость**
→ в том числе при высоких температурах
- **Огнестойкий по своей сути**
→ не поддерживает горение и затухает при удалении пламени
- **Стойкий к радиации**
→ потеря в весе до 25% только после 20 000 кГреев
- **Высокая стойкость к ползучести и старению**
→ для ответственных применений (от нефтяных платформ до атомных станций)
- **Стоек к гидролизу и горячему пару**
→ многократная чистка, дезинфекция, стерилизация: не меняет свойств и размеров
- **Безопасный для здоровья**
→ специальные марки биосовместимы для постоянного контакта с кровью и биотканями человека

ПОЧЕМУ MIKAREEK?

Это тот пластик, который действительно держит нагрузки и способен работать в экстремальных условиях, включая высокие температуры.

Там, где другие полимеры плывут, изнашиваются, лопаются, MIKAREEK продолжает работать долго и надежно

ОСНОВНОЕ ПРИМЕНЕНИЕ

- **Нефтяная и газовая промышленность**
→ на каждом этапе - от добычи до глубокой переработки
↳ потому, что надежный даже в экстремальных условиях
- **Медицинские технологии**
→ от инструментов и частей приборов до имплантатов
↳ потому, что биосовместимый и стоек ко всем типам чистки и стерилизации
- **Химическая промышленность**
→ потому, что стоек к большинству агрессивных веществ при одновременном воздействии нагрузок и высоких температур
- **Машиностроение и автомобилестроение**
→ от антифрикционных деталей до защитных корпусов
↳ потому, что прочный и износостойкий даже в экстремальных условиях
- **Пищевые технологии**
→ потому, что безопасный и любит любую чистку
- **Электроника и полупроводниковые технологии**
→ электроизоляционные или электропроводные изделия высокого класса точности
↳ потому, что чистый и держит размеры
- **Энергетика**
→ изделия класса нагревостойкости выше 200°C
↳ потому, что хороший диэлектрик даже при нагреве
- **Авиационные и аэрокосмические технологии**
→ все, что нужно облегчить
↳ потому, что не поддерживает горение, низкий вес,
↳ соответствие FAR
- **Вакуумные технологии**
→ потому, что «не газит»

СТЕРЖНИ МИКАРЕЕК

Наименование	МИКАРЕЕК	МИКАРЕЕК E	МИКАРЕЕК BK	МИКАРЕЕК GF30	МИКАРЕЕК SD
Полимер	PEEK	PEEK	PEEK BK	PEEK GF30	PEEK SD
Цвет	натуральный	натуральный	черный	натуральный	черный
Плотность, г/см ³	1,29	1,29	1,30	1,50	
Диаметр, мм	Допуск, мм				
8	+0,1/+0,8	●	○	○	
10	+0,1/+0,8	●	○	●	
12	+0,1/+0,8	●	○	●	
16	+0,1/+0,8	●	○	●	
18	+0,1/+0,8	●	○	○	
20	+0,2/+1,2	●	○	●	○
25	+0,2/+1,2	●	○	●	○
30	+0,2/+1,2	●	○	●	○
35	+0,2/+1,3	●	○	●	○
40	+0,2/+1,3	●	○	●	○
45	+0,3/+1,5	●	○	●	○
50	+0,3/+1,8	●	○	●	○
60	+0,3/+1,8	●	○	●	○
70	+0,3/+2,2	●	○	●	
80	+0,3/+2,2	●	○	●	
90	+0,3/+2,5	●	○	●	
100	+0,3/+3,0	●	○	●	
120	+0,4/+4,0	●	○	○	
140	+0,6/+5,0	○	○		
150	+0,7/+7,0	○	○		



Наименование	MIKAPEEK TF	MIKAPEEK PVX	MIKAPEEK CF30	MIKAPEEK GQ	MIKAPEEK SWR
Полимер	PEEK TF	PEEK mod.	PEEK CF30	PEEK mod.	PEEK mod.
Цвет	натуральный	черный	черный	черный	черный
Плотность, г/см ³	1,40	1,44	1,40	1,40	1,42

Диаметр, мм	Допуск, мм	MIKAPEEK TF	MIKAPEEK PVX	MIKAPEEK CF30	MIKAPEEK GQ	MIKAPEEK SWR
8	+0,1/+0,8	○				
10	+0,1/+0,8	○	○			
12	+0,1/+0,8	○	○	○	○	
16	+0,1/+0,8	●	●	●	●	●
18	+0,1/+0,8	○	○	○	○	○
20	+0,2/+1,2	●	●	●	●	●
25	+0,2/+1,2	○	○	○	○	○
30	+0,2/+1,2	●	●	●	●	●
35	+0,2/+1,3	●	●	●	○	○
40	+0,2/+1,3	●	●	●	●	●
45	+0,3/+1,5	●	●	●	●	●
50	+0,3/+1,8	●	●	●	○	○
60	+0,3/+1,8	●	●	●	○	○
70	+0,3/+2,2	●	●	●	○	○
80	+0,3/+2,2	●	●	○	○	○
90	+0,3/+2,5	●	●	○	○	○
100	+0,3/+3,0	○	○	○	○	○
120	+0,4/+4,0	○	○			
140	+0,6/+5,0	○	○			
150	+0,7/+7,0	○				

● Складская номенклатура

○ Производство под заказ

По индивидуальному заказу:
диаметры и размеры, не указанные
выше; марки и цвета, не указанные
выше; шлифованные заготовки.

Актуальные данные вы всегда най-
дете на сайте www.agent-itr.ru

Стандартная длина поставки
1000мм. Отклонения по длине 0+3%

ЛИСТЫ МИКАРЕЕК

Наименование	МИКАРЕЕК	МИКАРЕЕК ВК	МИКАРЕЕК GF30
Полимер	PEEK	PEEK BK	PEEK GF30
Цвет	натуральный	черный	натуральный
Плотность, г/см ³	1,29	1,30	1,50
Толщина мм	Допуск, мм		
6	+0,1/+0,8	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
8	+0,1/+0,8	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
10	+0,1/+0,8	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
15	+0,1/+0,8	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
18	+0,1/+0,8	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
20	+0,2/+1,2	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
25	+0,2/+1,2	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
30	+0,2/+1,2	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
35	+0,2/+1,3	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
40	+0,2/+1,3	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
50	+0,3/+1,5	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Наименование	МИКАРЕЕК TF	МИКАРЕЕК PVX	МИКАРЕЕК CF30
Полимер	PEEK TF	PEEK mod.	PEEK CF30
Цвет	натуральный	черный	черный
Плотность, г/см ³	1,40	1,44	1,40
Толщина мм	Допуск, мм		
6	+0,1/+0,8	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
8	+0,1/+0,8	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
10	+0,1/+0,8	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
15	+0,1/+0,8	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
18	+0,1/+0,8	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
20	+0,2/+1,2	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
25	+0,2/+1,2	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
30	+0,2/+1,2	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Складская номенклатура

Производство под заказ

Стандартная ширина 620мм,
отклонение 0+15мм

Стандартная длина поставки
1000мм, отклонение 0+3%

ДРУГИЕ ФОРМЫ ПОСТАВКИ РЕЕК

НИТИ РЕЕК натуральный

- диаметр 0,035-1,95мм (на катушках)

ТРУБКИ РЕЕК натуральный

- диаметр OD 0,5-12мм

ГРАНУЛЫ

- РЕЕК натуральный
- РЕЕК GF30 натуральный
- РЕЕК CF30 черный

ВТУЛКИ

OD 8-1246мм

- РЕЕК натуральный
- РЕЕК GF30 натуральный
- РЕЕК CF30 черный
- РЕЕК PVX черный

ИЗДЕЛИЯ

механическая обработка

ИЗДЕЛИЯ
(литье под давлением)

ИЗДЕЛИЯ 3D печать

ФИЛАМЕНТ для 3D

печати из РЕЕК, РЕЕК CF5

- 1мм, 1,75мм на катушках по 500г

КОМПОЗИТЫ на основе РЕЕК
ПЛИТЫ, ИЗДЕЛИЯ

ДОПОЛНИТЕЛЬНО: СТЕРЖНИ

- РЕЕК OD 2-260мм

ПЛИТЫ

- РЕЕК толщина 0,5-100мм

ПРЕПРЕГ СЕТКА ТКАННАЯ

толщину и ширину уточняйте дополнительно

ПЛЕНКА РЕЕК натуральный

- толщина 0,1-0,8мм (рулоны)

СЫРЬЕ РЕЕК (ПОРОШОК)

МАРКИ MIKAREEK

Универсальные марки

MIKAREEK

- базовая марка



Коннектор изоляционный

- диэлектрик в широком диапазоне температур
 - высокая точность
- Метод производства
Механическая обработка

MIKAREEK E

- для уплотнений



Крепежные элементы

- не поддерживают горение
 - низкий вес
 - стойкость к агрессивным средам и коррозии
- Метод производства
Литье под давлением

MIKAREEK BK

- базовая марка черного цвета



Защитная втулка

- термостойкость
 - низкий вес
- Метод производства
Механическая обработка

Уплотнение шарового крана (транспортировка агрессивных сред)

- легко притирается
 - высокая герметичность
 - стойкость к агрессивным средам
 - стойкость к давлению
- Метод производства
Механическая обработка

Клапан компрессора (транспортировка газа)

- стойкость к давлению
 - стабильность размеров в широком диапазоне температур
- Метод производства
Механическая обработка

Усиленные марки

MIKAREEK GF30

- усиленный стекловолокном 30%
- для статических применений

MIKAREEK CF30

- усиленный углеволокном 30%
- для нагруженных условий, сочетающих трение и давление



Шестерня насоса (диализ)

- высокая точность
 - жесткость
 - длительный срок службы
- Метод производства
Литье под давлением

Клапан компрессора тарельчатый (транспортировка газа)

- стойкость к давлению
 - стабильность размеров в широком диапазоне
 - хорошо прирабатывается
- Метод производства
Механическая обработка



Антифрикционные марки

МІКАРЕЕК TF

- содержит тефлон 20%
- для условий скольжения

МІКАРЕЕК PVX

- подшипниковая марка
- улучшенные свойства скольжения и износа

МІКАРЕЕК GQ

- срок службы в условиях трения в два раза выше в сравнении с МІКАРЕЕК CF30

МІКАРЕЕК SWR

- наивысшая стойкость к износу в сравнении с любыми марками МІКАРЕЕК

Ведущий ролик

- стойкость к износу
 - стойкость к давлению
 - стабильность размеров при высоком трении
- Метод производства
Механическая обработка

Клапан системы дозирования молочных продуктов

- безопасность, биосовместимость
 - стойкость к горячему пару
 - стойкость к чистке
 - стойкость к давлению
 - стабильность размеров при высоких температурах
- Метод производства
Механическая обработка



Втулки и кольца скольжения

- работа без смазки
- стойкость к износу
- стабильность размеров при высоких скоростях трения

Метод производства
Механическая обработка

Электропроводный

МІКАРЕЕК SD

- электропроводный для электроники

Пинцет для электроники

- исключает статическое электричество
- высокая точность

Метод производства
Литье под давлением



СВОЙСТВА МИКАРЕЕК

			МИКАРЕЕК	МИКАРЕЕК E	МИКАРЕЕК BK	МИКАРЕЕК GF30	МИКАРЕЕК TF
			натураль- ный	натураль- ный	черный	натураль- ный	натураль- ный
Наименование	Прим.	Ед.изм	PEEK	PEEK	PEEK BK	PEEK GF30	PEEK TF
Плотность		г/см ³	1,29	1,29	1,30	1,50	1,40
Механические свойства							
Твердость	Шор D		91	91	90	95	94
Прочность при растяжении	50 мм/мин	МПа	100	110	90	110	70
Удлинение при разрыве	50 мм/мин	%	15	20		5	15
Прочность при изгибе	2 мм/мин	МПа	140	115		145	
Прочность на сжатие 1%/2%/5%	5 мм/мин	МПа	40/70/120	35/60/120		45/75/140	103*
Коэффициент трения	ASTM D3702	μ	0,30-0,35	0,30-0,35		0,35-0,40	0,18
Ударная вязкость по Шарпи	7,5кДж, без надреза	кДж/м ²	без разрушения	без разрушения	без разрушения	48	47*
	7,5кДж, с надрезом	кДж/м ²					
Температурные свойства							
Температура плавления		°C	343	343	343	343	343
Постоянная рабочая температура	UL 746B	°C	260	260	260	260	260
Температура стеклования		°C					
Температура прогиба под нагрузкой	1,8МПа	°C	155*	153*		>275*	150*
Коэффициент линейного теплового расширения	23-60°C	10 ⁻⁵ K ⁻¹	5	5	5	4	
	23-100°C	10 ⁻⁵ K ⁻¹	5	5	5	4	
	100-150°C	10 ⁻⁵ K ⁻¹	7	7	7	5	
Теплопроводность		Вт/м °C	0,28	0,28		0,30	
Электрические свойства							
Диэлектрическая прочность	IEC 60243-1	кВт/мм	18				26
Удельное электрическое сопротивление	поверхностное	Ом	10 ¹³				10 ¹⁶
	объемное	Ом*см	10 ¹³				
Диэлектрическая постоянная	IEC 60250		3,2				3,0
Тангенс угла диэлектрических потерь	IEC 60251		0,004				0,004
Прочие свойства							
Огнестойкость	UL-94		V-0	V-0	V-0	V-0	V-0
Водопоглощение, %	24ч / 96ч (23°C)	%	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05

			MIKAREEK PVX черный	MIKAREEK CF30 черный	MIKAREEK GQ черный	MIKAREEK SWR черный	MIKAREEK CMF натураль- ный
Наименование	Прим.	Ед.изм	PEEK mod.	PEEK CF30	PEEK CF30	PEEK mod.	PEEK cer.
Плотность		г/см ³	1,44	1,40	1,40	1,42	1,55

Механические свойства

Твердость	Шор D					85*	
Прочность при растяжении	50 мм/мин	МПа	145*	250*	260*	170*	70*
Удлинение при разрыве	50 мм/мин	%	2,2*	1,6*	5*	4*	
Прочность при изгибе	2 мм/мин	МПа	230*	350*	390*	270*	
Прочность на сжатие 1%/2%/5%	5 мм/мин	МПа	170*	300*		30*	
Коэффициент трения	ASTM D3702	μ	0,18	0,28-0,40		0,10-0,20	
Ударная вязкость по Шарпи	7,5кДж, без надреза	кДж/м ²	32*	45*	45*	30*	50*
	7,5кДж, с надрезом	кДж/м ²					5*

Температурные свойства

Температура плавления		°C	343	343	343	343	343
Постоянная рабочая температура	UL 746B	°C	260	260	260	260	260
Температура стеклования		°C					143
Температура прогиба под нагрузкой	1,8МПа	°C	315*	330*	335*	330*	160*
Коэффициент линейного теплового расширения	23-60°C	10 ⁻⁵ К ⁻¹	3	4			5
	23-100°C	10 ⁻⁵ К ⁻¹	3	4			5
	100-150°C	10 ⁻⁵ К ⁻¹	4	6			6
Теплопроводность		Вт/м °C	0,86	0,95		2,2	0,38

Электрические свойства

Диэлектрическая прочность	IEC 60243-1	кВ/мм					
Удельное электрическое сопротивление	поверхностное	Ом		10 ⁵	10 ⁵	10 ⁶	10 ¹⁴
	объемное	Ом*см					
Диэлектрическая постоянная	IEC 60250						
Тангенс угла диэлектрических потерь	IEC 60251						

Прочие свойства

Огнестойкость	UL-94		V-0	V-0	V-0	V-0	V-0
Водопоглощение, %	24ч / 96ч (23°C)	%	0,05	0,05	0,05	0,30	

* - данные производителя сырья

ОТ СЫРЬЯ ДО ИЗДЕЛИЯ



МЕХОБРАБОТКА

Изготовление изделий путем механической обработки экономически целесообразно в случаях, если деталь имеет большой объем, низкую серийность (как правило, до 1000 штук).

- Подбор материала
- Моделирование, КД
- Написание УП
- Непосредственно механическая обработка
- Постобработка

Вы можете выбрать любую стадию или все вместе

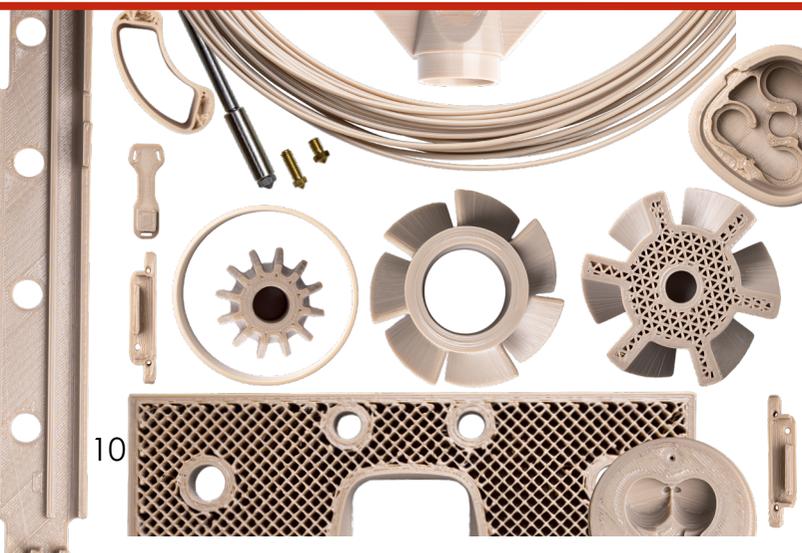


ЛИТЬЕ ПОД ДАВЛЕНИЕМ

Экономическая целесообразность данного метода возникает при крупносерийном производстве (от 1000 штук) или в случаях, если деталь невозможно изготовить иным способом, или изделия имеют крайне малый размер.

- Подбор материала
- Моделирование, КД на пресс-форму
- Изготовление пресс-формы
- Отладка технологических режимов
- Литье под давлением
- Постобработка

Изделие «под ключ»



3D ПЕЧАТЬ

Наиболее эффективный метод производства при прототипировании или изготовлении единичных изделий, изделий со сложной или ассиметричной геометрией.

- Моделирование, КД
- Написание УП
- Непосредственно печать
- Постобработка

Вы можете выбрать любую стадию или все вместе

ДОПОЛНИТЕЛЬНО

ХИМСТОЙКОСТЬ

Стойкость МИКАРЕЕК к воздействию химических веществ вы можете проверить на www.agent-itr.ru в разделе «Подбор материала».

Введите контактную среду, и система покажет наиболее устойчивые к ней термопласты.

Обратите внимание - стойкость материала к воздействию различных сред в существенной мере зависит от температуры, концентрации, механических нагрузок и т.д. Перед окончательным утверждением химстойкость должна быть установлена в индивидуальном порядке.

www.agent-itr.ru

Стойкость к

Вещество

- Адипиновая кислота
- Азотистая кислота
- Азотистокислый натрий
- Азотистые газы Азотная окись
- Азотная кислота, водный р-р 2%
- Азотная кислота, водный р-р 50%
- Азотная кислота, концентрированная



МЕХАНИЧЕСКАЯ ОБРАБОТКА, ОБРАЩЕНИЕ И ХРАНЕНИЕ

Рекомендуемые параметры механической обработки, информацию по склеиванию и иным методам обработки, по хранению, обращению с продукцией МИКАРЕЕК вы можете найти на www.agent-itr.ru в разделе «Скачать» → «Инструкции».

Получить больше данных и рекомендаций вы также можете из брошюры «Работа с техническими пластиками».

ПРОСЛЕЖИВАЕМОСТЬ

Мы обеспечиваем полную прослеживаемость от сырья до готовой продукции, полученной потребителем.

Вместе с поставкой заказчик получает документ о качестве. На изделиях указан уникальный идентификационный номер. В случае необходимости, мы всегда можем предоставить полную информацию об изделиях и их свойствах.

Пожалуйста, не забывайте фиксировать уникальный номер, указанный на изделии, до передачи в дальнейшее обращение на вашем производстве.

Все изделия изготавливаются в соответствии с ТУ и испытываются в соответствии с российскими стандартами.

О НАС

ООО НПК «ЭЛМИКА» - российский производитель заготовок (стержни, листы, втулки) и изделий из высокотехнологичных термопластов торговой марки «МИКА».

В нашей программе производства:

- **МИКАРЕЕК** - группа полимеров из неплавленого, так называемого «чистого» полиэфирэфиркетона (РЕЕК), а так же различные модификации на основе РЕЕК.
- **МИКАРЕИ** - отечественный бренд заготовок и изделий из полиэфиримида.
- **МИКАТРОН** - заготовки и изделия из полифениленсульфида (PPS).
- **МИКАСОН** - заготовки и изделия из полимеров сульфона (PPSU -полифениленсульфон, PSU -полисульфон, PES-полиэфирсульфон).

Под заказ мы также производим заготовки и изделия из иных технических пластиков.

Все изделия изготавливаются в соответствии с ТУ.

www.agent-itr.ru
sale@elmica.ru
8-800-700-95-25

- Новочеркасск, Харьковское шоссе, 10
- Ростовская область, Рассвет, 1047км М4 «Дон»
- Екатеринбург, Елизаветинское шоссе, 41

