

**POCO**  
GRAPHITE  
*An Entegris Company*

**GLASSMATE®**

*Материалы и продукция для работы с горячим стеклом*



## Обзор

Семейство материалов и продукции GLASSMATE® специально разработано для удовлетворения потребностей отрасли производства стеклянной тары. Многие из решений РОСО для работы со стеклом представляют собой патентованные конструкции, сочетающие в себе графитовые вставки и металлические держатели и опоры. Эти патентованные конструкции разработаны, чтобы обеспечивать быструю установку, быстрое отсоединение для замены, и обладают уникальными особенностями, нацеленными на повышение производительности всей линии по производству стеклотары. Детали GLASSMATE разрабатываются специально для существующего оборудования. Многие детали являются восстанавливаемыми, что повышает срок их эксплуатации.

Все материалы GLASSMATE, предназначенные для работы с горячим стеклом, обладают термостойкостью, прочностью, долговечностью и отсутствием абсорбции, что позволяет использовать их в самых суровых условиях без повреждения стеклянных изделий. Материалы РОСО для работы с горячим стеклом обеспечивают превосходную эффективность, пониженные показатели механических повреждений и увеличение объемов выпуска упаковки.

## Производство

Все материалы и обработанные детали РОСО производятся на предприятии, расположенном на севере Техаса. Производственные модули высокой точности выпускают обработанные детали, соответствующие требованиям потребителя или стандартам производимых венчиков горловин. Конструкторы компании РОСО помогут клиенту приобрести детали, идеально соответствующие конкретным условиям применения.

Система качества компании РОСО прошла сертификацию по стандартам ISO 9001:2008 и AS9100:2009.

## Марки материалов GLASSMATE

Графиты РОСО представляют собой высокопрочные изотропные материалы, имеющие единообразную микроструктуру. РОСО производит полный спектр марок графита, разработанных для применения на линиях производства стекловой продукции.

### XL

Исключительно прочный и износостойкий материал с зернистостью 1 микрон. Идеальный материал для изготовления венчиков под винтовую укупорку, состоящих из многочисленных геометрических элементов, и длительной эксплуатации в условиях, способствующих быстрому износу.

### HT

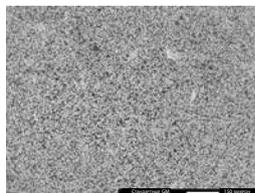
Высокопрочный материал с ингибитором окисления, повышающим температурный порог окисления. Благодаря этому, рабочую температуру можно увеличить до 600 °C, в то время как обычные графиты подвержены окислению при температуре свыше 450 °C.

### СТАНДАРТНЫЕ СВОЙСТВА МАРОК ГРАФИТА РОСО

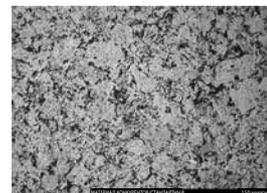
	XL	HT	GM	LT	SR	CXTX
<b>Прочность на сжатие</b>						
фунт/кв.дюйм	23 500	19 700	18 800	22 500	15 600	15 900
МПа	162	136	130	155	108	110
<b>Прочность на изгиб</b>						
фунт/кв.дюйм	13 500	11 800	11 800	12 500	8400	9800
МПа	94	81	81	86	58	68
<b>Твердость</b>						
по Шору	88	74	74	96	68	71
<b>Коэффициент теплового расширения</b>						
микродюйм/ дюйм °F	4,5	4,5	4,5	4,7	4,6	4,2
мкм/м °C	8,1	8,1	8,1	8,5	8,3	7,8
<b>Теплопроводность*</b>						
Btu·фут/ч/ фут <sup>2</sup> °F	45	50	50	35	57	50
Вт/м·К	77	85	85	60	98	85
<b>Удельное электрическое сопротивление</b>						
мкОм·дюйм	695	580	580	965	575	695
мкОм·м	17,6	14,7	14,7	24,5	14,6	17,6
<b>Порог окисления†</b>						
°F	842	1125	842	878	860	842
°C	450	607	450	470	460	450

\*Приблизительное значение, полученное при комнатной температуре; при повышении температуры, теплопроводность понижается.

†Порог окисления определяется как температура, при которой потеря массы, вызванная окислением, составляет приблизительно 1% за 24 часа.



Материал GLASSMATE с зернистостью 5 микрон производства РОСО



Материал с зернистостью 5 микрон производства конкурентов

### GM

Данный материал обладает высокой прочностью и долговечностью и предназначен для применения в условиях, способствующих быстрому износу. Материал идеально подходит для изготовления вставок, применяемых для точных резьбовых захватов и длительных производственных циклов.

### LT

В ситуациях, связанных с высокой степенью износа, материал LT, твердость которого выше, чем твердость материала GM, дольше противостоит условиям, способствующим износу.

### SR

Экономичный материал для коротких производственных циклов. Вставки, выполненные из такого графита идеально подходят для захвата под толстое укрепительное кольцо

### CXTX

Очень практичный материал для изготовления вставок для использования на рейке стакера, где не требуется исключительная твердость или прочность.

## Держатель Особенности и типы

Уникальная конструкция РОСО позволяет легко захватывать новую вставку или заменять держатель без необходимости регулировки оборудования. Долговечные держатели обеспечивают длительную эксплуатацию и подходят для захвата всех распространенных венчиков диаметром до 87 мм. К особенностям относятся:

- Точное соответствие сопутствующим вставкам GLASSMATE
- Механизм блокировки, предотвращающий вращение, и вставка, обеспечивающая принудительное центрирование венчика
- Пружинный зажим, предназначенный для того, чтобы прочно удерживать вставку на месте
- Конструкция паза для вставки позволяет быстрее выполнять замену вставок
- Штифты служат для центровки двух половин держателя в процессе производства
- Фланцы держателей обеспечивают установку обеих половин под прямым углом на одинаковую высоту
- Возможен заказ ремонтных комплектов

## Типы

### Стандартный

Держатели, предназначенные для использования с патентованными, круглого сечения, вставками РОСО для точного захвата.

### Закрытый

Закрытые держатели, предназначенные для предотвращения загрязнения изделий и снижения внутреннего спекания стекла, следует использовать для производства продукции, чувствительной к загрязнениям.

### Двухуровневый

Эти держатели используются для высоких изделий с узким горлышком, чтобы снизить колебания бутылки, что способствует предотвращению застревания изделий и позволяет быстрее осуществлять их подачу из стеклоформы на приемный стол.

### Увеличенный

Разработан для захвата изделий под укрепительное кольцо с высоким венчиком и, предназначенных для использования с укупоркой, обеспечивающей контроль первого вскрытия.

### Модифицированный

Эти держатели обеспечивают улучшенный обзор венчика во время точной подгонки и идеально подходят для использования с изделиями, имеющими очень маленькое расстояние от плеча до валика.

### Бокового крепления

Эти держатели можно применять с плавающими вставками, которые используют верхнюю часть стеклоформы для выравнивания, а также со стандартными прямоугольными вставками.

### Облегченный

Предназначен для стеклоформирующих машин с трехкапельным питанием; уменьшенный фланец держателя увеличивает пространство между держателями при настройке машины. Он обеспечивает улучшенный обзор, а уменьшенный вес снижает износ оборудования. Уменьшенный фланец, а также уменьшение количества металла, используемого для изготовления задней части держателя, позволили создать облегченный держатель, применение которого дает возможность реже производить регулировку оборудования.

### Двойного действия

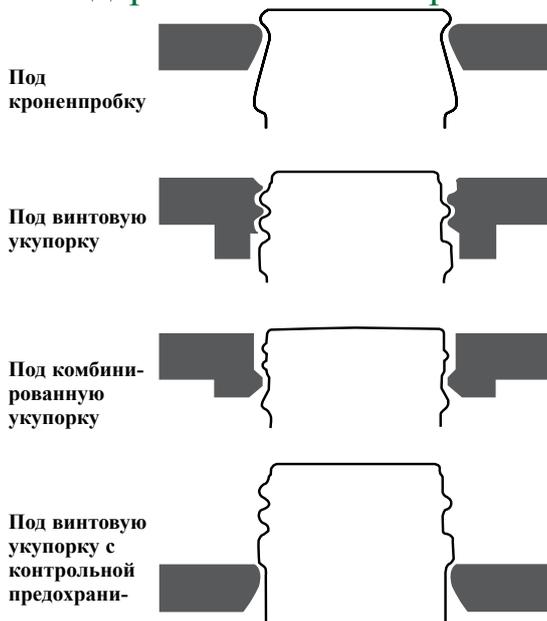
Такой держатель можно использовать как с неподвижной, так и с плавающей вставкой. Он позволяет клиенту менять тип вставки, не заменяя при этом держатель. Преимуществами являются меньшее количество используемых инструментов и гибкость захвата.

### Держатель с внутренней пружиной

Наша конструкция с заявленным патентом оснащена внутренней запирающей системой, которая значительно снижает налипание инородных частиц. Конструкция не имеет соединений с помощью винтов, которые подвержены выпадению вследствие вибрации или повреждению в процессе производства, вследствие чего вставки преждевременно выходят из строя. Держатель с внутренней пружиной регулируется в зависимости от потребностей (для неподвижных или плавающих вставок) и имеет саморегулирующиеся фланцы для облегчения



## Стандартные венчики горловин



тельной полоской

## ВСТАВКИ

Вставки GLASSMATE поставляются в виде полуобработанных заготовок, либо с точной машинной обработкой под определенный венчик. Вставки должны соответствовать имеющимся в наличии держателям; держатели POCO поставляются под несколько марок графита, в зависимости от применения захвата. Высокопрочные марки должны использоваться при изготовлении стеклотары с венчиком под винтовую укупорку, под комбинированную укупорку, под кроненпробку на тонком валике с минимальным зазором, либо при длительных производственных циклах. Экономичные марки поставляются для коротких производственных циклов или для захвата под толстое укрепительное кольцо. Использование для захвата в закрытых стеклоформах вставок с выпуклостью, обработанных под профили резьбы или венчика, обеспечивает наилучший зазор между верхней частью стеклоформы и выталкивающим держателем.

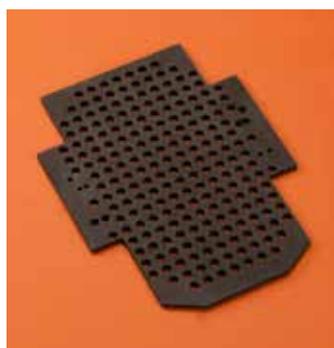
POCO ведет библиотеку стандартов производимых венчиков горловин. Штатные конструкторы обеспечивают разработку технических чертежей для изготовления функциональных элементов для конкретных применений. Компания POCO способна производить вставки, соответствующие требованиям вашей стеклоформы или выпускаемой бутылки.



## Детали для ремонта оборудования

### Плиты приемного стола

Плиты приемного стола GLASSMATE сочетают в себе прочность металлической опорной пластины с поверхностью вставки GLASSMATE, способной контактировать со стеклотарой. отверстия для воздуха обеспечивают равномерный поток воздуха для единообразного охлаждения стекла и более плавной перегрузки стеклотары. Плиты легко монтируются. Некоторые конструкции плиты, предусматривают ее использование с двух сторон, что увеличивает срок их эксплуатации.



### Механизм пушера

Поставляемые части механизма пушера могут иметь различные размеры, а также прямую или изогнутую конфигурацию. Такие двусторонние пластины пушера покрываются стойким графитом GLASSMATE. Для выталкивания тары с большей высотой предусмотрены пушера с увеличенными карманами.



### Рейка стакера для загрузки в печь отжига (лер)

POCO производит рейки стакера, отвечающие всем вашим требованиям для загрузки стеклотары в леры открытого, полузакрытого или закрытого типа. Конструкция рейки POCO представляет собой графитовые вставки в виде треугольников, закрепляемые на стальной рейке и образующие карманы, в зависимости от размера тары, которая обладает стойкостью к деформации и непревзойденной долговечностью.



Номер патента США: 5 741 343

Вставки рейки стакера, обработанные по технологии POCO, соответствуют конфигурации любой существующей конструкции рейки.

### Изделия специального назначения

POCO разрабатывает разнообразные изделия специального назначения для нетиповых стеклоформирующих машин и специфических условий применения. Конструкция многих деталей позволяет работать без водяного охлаждения и повысить скорость работы оборудования.

- Отделители стекломассы
- Вставки для верхних частей стеклоформ
- Вставки для углового переставителя для крепления в тавровом пазу или на "ласточкин хвост", 3 дюйма или 5 дюймов
- Подающие пластины
- Направляющие воронки для стекломассы
- V-образный разделитель
- Направляющие для капель стекломассы

## Для получения более подробной информации

Обратитесь в региональный центр поддержки клиентов или к дистрибьютору, чтобы узнать о возможностях продукции POCO GLASSMATE. Посетите веб-сайт [www.poco.com](http://www.poco.com) и выберите ссылку Contacts (Контакты), чтобы узнать местонахождение ближайшего центра поддержки клиентов или дистрибьютора.

POCO® и GLASSMATE® являются торговыми марками POCO Graphite, Inc.

### POCO GRAPHITE, SARL

Европейский офис | 1 rue des Vergers | 69760 Limonest, France

Служба поддержки клиентов, тел.: +33 (0)4 72 52 00 40 | Служба поддержки клиентов, факс: +33 (0)4 72 52 00 49

[www.poco.com](http://www.poco.com)