

ОСОБЫЕ СПОСОБЫ ПРИМЕНЕНИЯ

# Горячее формование



## УСЛОВИЯ И ПОЛОЖЕНИЯ

Компания Caesarstone® поставляет это руководство по технической поддержке своим партнерам по производству и специалистам по установке.

Открывая, читая или используя это руководство по технической поддержке, вы соглашаетесь соблюдать следующие положения и условия использования (далее «Условия»). Компания Caesarstone® оставляет за собой право изменять их в любое время.

## АВТОРСКИЕ ПРАВА И ОБЩИЕ УСЛОВИЯ

Операции, предприятия и недвижимость, описанные в этом руководстве, принадлежат или управляются компанией Caesarstone® или различными аффилированными лицами и дочерними компаниями компании Caesarstone®. Термины «Caesarstone®», «компания», «мы», «наш», «его» и «ее» при обращении к этим организациям используются только для удобства и не предназначены для точного описания собственности, деятельности или корпоративных/юридических отношений.

В отношениях между компанией Caesarstone® и вами компания Caesarstone® является единственным владельцем всего содержимого этого руководства по технической поддержке, включая, помимо прочего, все применимые патенты, товарные знаки, авторские права (в том числе подборки, коллекции, сборники и договоренности) и другие права интеллектуальной собственности на них. Авторские права на содержание руководства по технической поддержке принадлежат компании Caesarstone®.

Вам разрешается получить доступ к руководству по технической поддержке и прочитать его в соответствии со следующими условиями:

1. Содержание этого руководства по технической поддержке может использоваться только в информационных, некоммерческих целях. Руководство по технической поддержке предназначено для предоставления информации о продуктах компании Caesarstone® производителям и специалистам по установке.

2. За исключением случаев, когда настоящие Условия предусматривают иное, вы не можете копировать руководство по технической поддержке или любую его часть для каких-либо целей. Никакая часть содержания руководства по технической поддержке не может распространяться, изменяться, передаваться, повторно использоваться и публиковаться, переводиться на любой язык или любой компьютерный язык или использоваться иным образом без явного письменного разрешения компании Caesarstone®, за исключением случаев, предусмотренных в этом документе.

3. Хотя компания Caesarstone® прилагает разумные усилия для включения точной и актуальной информации в руководство по технической поддержке, она не дает никаких гарантий или заверений касательно ее точности. Компания Caesarstone® не несет ответственности за какие-либо типографские или другие ошибки или упущения в содержании. За исключением случаев, явно указанных в конкретном гарантийном талоне, предоставляемом компанией Caesarstone® на свои продукты (и с учетом предусмотренных в нем исключений) или иным образом требуемых действующим законодательством, компания Caesarstone® отказывается от всех гарантий и заявлений, явных или подразумеваемых, установленных законом или иным образом, включая, помимо прочего, любые подразумеваемые или выраженные гарантии товарной пригодности или пригодности для конкретной цели, и не несет ответственности ни по контракту, ни по правонарушению за какие-либо убытки и/или ущерб, включая, помимо прочего, прямой, косвенный, особый, закономерный или случайный ущерб, возникший в результате установки, использования и/или невозможности использования и/или задержек в установке или ремонте продуктов, предоставленных или предоставляемых компанией Caesarstone®. В любом случае и без отступления от вышеизложенного, компания Caesarstone® не несет никакой ответственности за какой-либо ущерб, причиненный ее продукции неуполномоченным и/или несертифицированным персоналом.

Использование руководства по технической поддержке означает, что вы принимаете эти Условия.

## ТОВАРНЫЕ ЗНАКИ

Caesarstone®, Caesarstone®, логотип Caesarstone®, графическое оформление Caesarstone®, фотографии и другие значки и графические символы являются зарегистрированными товарными знаками и/или знаками обслуживания компании Caesarstone®. Ни одна часть руководства по технической поддержке не должна толковаться как предоставление, косвенно или иным образом, какой-либо лицензии или права на использование этих знаков без явного письменного разрешения компании Caesarstone®.

© Caesarstone, 2017. Все права защищены.

Номер версии руководства: 05-0317

Эл. адрес: [customer-service@caesarstone.com](mailto:customer-service@caesarstone.com)

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



## Содержание

Введение .....	1
Начало работы.....	1
Подготовка формы .....	2
Уменьшение толщины плиты.....	3
Использование алмазного диска или алмазной дисковой пилы	
Использование станка с ЧПУ	
Использование шлифовального круга	
Нагрев материала .....	5
Горячее формование вокруг поверхности .....	6
Горячее формование вокруг образца .....	7
Охлаждение .....	8
Склеивание .....	8
Шлифовка .....	9
Примеры .....	10

# Общая информация

Этот документ входит в комплект технической документации с рекомендуемыми нами руководящими принципами работы с кварцевыми поверхностями Caesarstone®.

Для получения дополнительной информации о наших программах обучения обращайтесь по адресу: [customer-service@caesarstone.com](mailto:customer-service@caesarstone.com).



## Безопасность

- Убедитесь, что все электрические инструменты работают при правильном напряжении и соответствуют местным нормам безопасности.
- Убедитесь, что рабочая зона оборудована соответствующей вентиляцией.



## Важно

- При использовании незнакомого материала проверьте его пригодность, нанеся его на небольшой невидимый участок поверхности.
- Оттенки плит из разных партий могут незначительно отличаться. Всегда старайтесь использовать одну и ту же партию на протяжении всей работы или тщательно подбирайте оттенок при использовании плит из разных партий.



## Инструменты

Подробный список рекомендуемых инструментов и материалов см. в руководстве по техническому инструментарию.

# Обозначения

**В руководстве используются такие символы:**



Важно



Подсказка

# Введение

Горячее формование кварцевых поверхностей Caesarstone — это процесс нагрева ровной поверхности и придания ей изогнутой формы. Материал становится гибким, когда его толщина значительно уменьшается и он нагревается до нужной температуры. Кварцевой поверхности Caesarstone можно придать практически любую форму.



## Начало работы

Прежде всего необходимо сделать следующее:

1. Тщательно спланируйте проект и при необходимости подготовьте форму.
2. Отрежьте достаточное количество материала, чтобы покрыть необходимую площадь.
3. Уменьшите толщину и ширину до нужного радиуса.
4. Выберите метод формования материала (например, с использованием горячей воды, пара или горячего воздуха).

✎ Важную роль играет правильное планирование. Некоторые формы требуют тщательного планирования, подготовки и испытаний для достижения успешных результатов. Имейте в виду, что изначальная задумка может измениться в зависимости от результатов. Разработка проекта и проверка осуществимости выбранного метода требует терпения.

✎ Если не получится с первого раза, поэкспериментируйте с шириной и толщиной, пока не достигнете своей цели.

## Подготовка формы

Подготовьте форму перед тем, как приступить к формованию материала.

Существует два метода горячего формования:



### Горячее формование вокруг поверхности

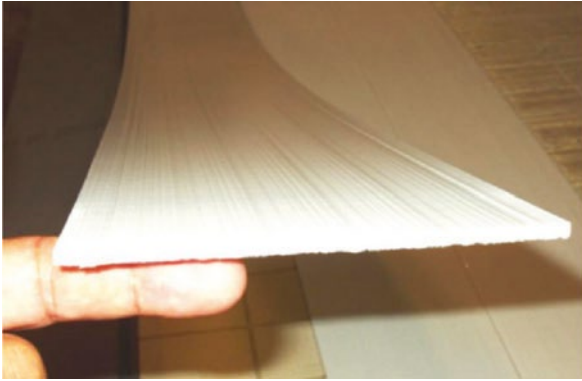
В этом методе поверхность служит образцом (например, при присоединении кромки к изогнутой столешнице). Этот метод описан в разделе *Горячее формование вокруг поверхности* на стр. 6.



### Горячее формование вокруг образца

Этот метод описан в разделе *Горячее формование вокруг образца* на стр. 7.





## Уменьшение толщины плиты

Результат зависит от цвета серии, выбранной для формования. Степень формования кварцевых поверхностей Caesarstone зависит от трех факторов:

1. Ширина
2. Толщина
3. Радиус



Чем меньше ширина и толщина, тем меньше может быть радиус.

### Например:

Плиты серий 7000 и 9000 сложнее остальных в формовании. Плиты серий 2000 и 7000/9000 одинакового размера позволяют сформовать изделие серии 2000 с меньшим радиусом. Аналогичных результатов можно добиться с серией 7000/9000 за счет уменьшения толщины и ширины детали.

Для уменьшения толщины кварцевых поверхностей Caesarstone подойдет один из таких инструментов:

- Алмазный диск или алмазная дисковая пила
- Станок с ЧПУ
- Шлифовальный круг



Метод уменьшения толщины зависит от имеющихся инструментов и ширины формируемой детали. Возможно, потребуется увеличить диаметр пильного полотна или использовать комбинацию инструментов.

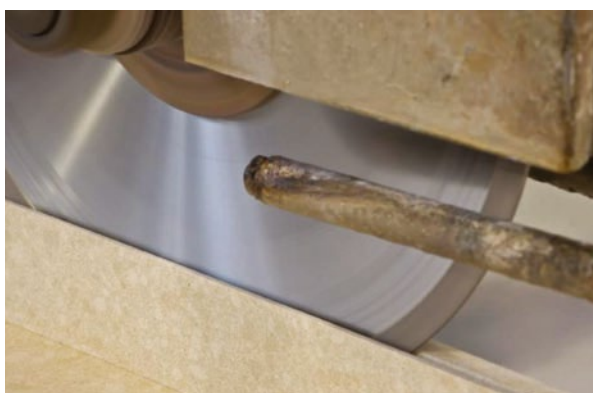


Перед началом формования убедитесь, что отрезанного материала хватит, чтобы полностью покрыть поверхность.



## Использование алмазного диска или алмазной дисковой пилы

1. Выровняйте плиту.
2. Определитесь с толщиной разрезаемой детали и соответствующим образом отрегулируйте пилу.



3. Разрежьте плиту поэтапно. На каждом этапе слегка опускайте лезвие и дорезайте еще немного.

✎ Если полотно пилы недостаточно велико, чтобы полностью прорезать плиту, разрежьте ее наполовину, разверните и дорезайте с другой стороны.



## Использование станка с ЧПУ

Станок с ЧПУ (числовое программное управление) полезен для уменьшения толщины широких деталей.



## Использование шлифовального круга

Толщину широких деталей также можно уменьшить с помощью шлифовального круга, установленного на любой машине для изготовления плит.





## Нагрев материала

Тонкие кварцевые поверхности Caesarstone становятся гибкими при нагревании. Среди методов нагревания:

- погружение материала в горячую воду;
- поливание материала горячей водой;
- использование пара;
- использование промышленных фенов.



✎ Компания Caesarstone рекомендует нагревать материал до 80-90 °С для формовки.

✎ Для погружения материала требуется достаточно большой контейнер, способный вместить все изделие. Если изделие нельзя погрузить в воду, можно полить его водой.

✎ Для формования больших площадей понадобится много воды. Перед началом процесса нагрейте достаточное количество воды.

⚠ При работе с нагретым материалом надевайте подходящие перчатки. При работе с очень горячей водой используйте полностью водонепроницаемые и термостойкие перчатки.



## Горячее формование вокруг поверхности

Здесь описывается, как сформовать кромку вокруг изогнутой поверхности столешницы. Она же служит ориентиром для формования.



1. Приклейте опоры под сформованную кромку.



Количество необходимых опор зависит от ширины кромки и радиуса изгиба.



2. Перед тем как приступить к формованию кромки, подготовьте достаточное количество зажимов.

3. Прижмите материал к поверхности, разместив зажимы по кромке изгиба.



4. Поместите нагретый гибкий материал на поверхность.



5. Отрегулируйте зажимы, пока не получите желаемую форму.

📌 Материал быстро остывает. Иногда невозможно за один раз закрепить и придать изделию желаемую форму. В этом случае повторите процесс нагрева, формовки и зажима, пока не достигнете желаемой формы.

## Горячее формование вокруг образца



1. Сформируйте материал вокруг образца.



2. Прижмите материал к образцу до достижения желаемой формы.



📌 Иногда стандартным способом зажать материал не удастся. Есть много альтернатив, например, комбинация ремней и зажимов.

## Охлаждение

1. Дайте материалу с установленными зажимами остыть естественным путем. Это займет несколько минут.
2. Ослабьте зажимы и оставьте их на месте.
3. Отодвиньте сформованное изделие от поверхности.
4. Протрите поверхность белой тканью, смоченной спиртом.



## Склеивание

1. Приготовьте смесь из клея Tenax® нужного цвета и отвердителя в соотношении 10:1.
2. Приклейте сформованное изделие к поверхности.



3. Прижмите сформованное изделие к поверхности и дайте клею высохнуть.



4. Заполните стыки клеем и удалите его излишки с поверхности.



## Шлифовка

1. Когда клей высохнет, снимите зажимы.



2. Сформируйте и отшлифуйте кромки с помощью алмазных дисков или алмазным полировальным станком.

3. Начните с самого грубого полировального диска и постепенно перейдите к более мягкому.

В Таблице 1 перечислены цвета дисков для влажной полировки и их зернистость.



**Таблица 1. Цвета и зернистость диска для влажной полировки**

Цвет диска	Зернистость
Зеленый	60
Черный	80
Красный	120
Желтый	400
Белый	500/1000
Синий	1500
Оранжевый	3000

На этом снимке показана отшлифованная сформованная кромка.



## Примеры

Вот несколько примеров для вдохновения!







[customer-service@caesarstone.com](mailto:customer-service@caesarstone.com)  
[www.caesarstone.com](http://www.caesarstone.com)

 caesarstone®