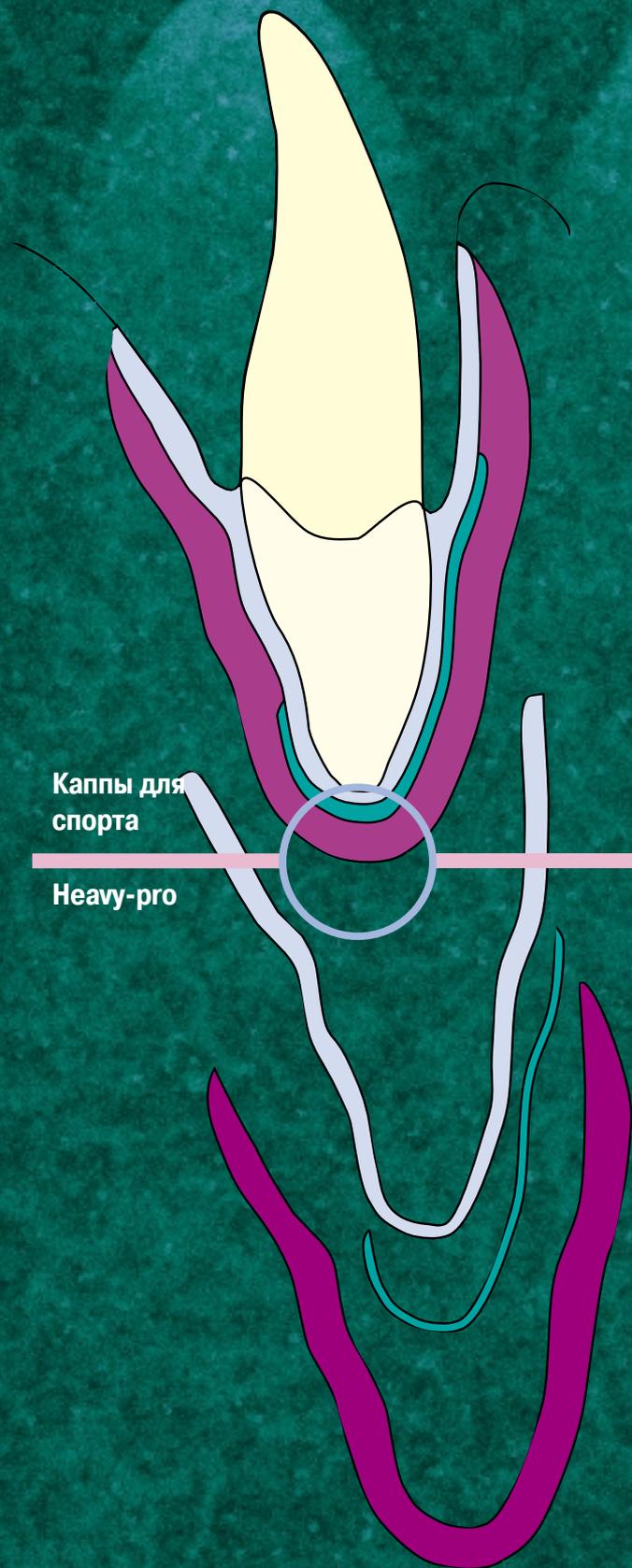


# Техника термоформирования



Индивидуальные  
слепочные ложки



Каппы от бруксизма



Каппы для  
спорта

Защитные каппы для  
занятий спортом



Heavy-pro

Колпачки



Отбеливающие шины



Временные коронки и т.п.



## Содержание

Оттисковые ложки
Оклюзионные шины
Прикусные и базисные пластинки
Отбеливающие каппы
Шины для перемещения брекетов
Расширяющие пластинки
Каппы для фторирования
Функциональные ложки
Сорings
Каппы от бруксизма
Каппы для медикаментозной терапии
Мичиганские шины
Стабилизационные шины
Дублирование моделей
Позиционеры
Базисы зубных протезов
Временные протезы
Фиксаторы (Ретенеры)
Защитные каппы для занятий спортом
Таблица пластин и краткое описание устройства

Инструкции, изложенные в данном руководстве - это предложения группы разработчиков ERKODENT. Области применения, также как и процесс работы с использованием техники термоформирования не ограничивается данной инструкцией и может быть изменен. Если у Вас есть какие-либо предложения, пожалуйста, обращайтесь к нам.

### Основные принципы термоформирования:

- Модели могут быть изготовлены из любого гипса и могут быть слегка влажными во время термоформирования. Если модель размещается на диске для моделей, или на сетке для моделей, убедитесь, что основание модели обрезано ровно.
- Пластиковые или лакированные модели непроницаемы для воздуха, что может вести к неполной адаптации, потому что в большинстве случаев воздух не может выйти полностью между моделью и пластиной для термоформирования.
- При снятии твердых материалов модель может сломаться. Использование супер твердого гипса не решает этой проблемы, поэтому термоформирование лучше проводить на дубликаты модели.
- Во время термоформирования материал вытягивается и истончается. Высота модели приблизительно в 1см вызывает потерю 20 % толщины. Поэтому лучше всего помещать модели в гранулы таким образом, чтобы термоформированию подвергалась только требуемая область.
- Перпендикулярное формирование гарантирует одинаковую толщину материала по всей модели (все аппараты за исключением ипов ERKOFORM-D)
- Нагревание стороны пластины, которая не входит в контакт с моделью, уменьшает давление шин на зубную дугу (протестировано на аппаратах ERKOFORM-D, где могут быть нагреты обе стороны пластины).
- Все материалы для термоформирования ERKODENT физиологически безопасны, гипоаллергенны. Они внесены в регистр Health Authorities, и имеют маркировку - CE, по регистру EEC (93/42/EEC).

## Материалы и принадлежности

- Материалы:**  
 ERKOPLAST-R, -0 или ERKORIT (см. рекомендации по толщине пластин в таблице), ERKOPLAST-0 и ERKORIT при одной и той же толщине обладают большей торсионной прочностью, чем ERKOPLAST-R. ERKORIT (перед термоформированием удалите защитную оболочку) кристаллически прозрачен, что делает возможным обнаружение мест давления на ложке. В качестве разделителя для аппарата ERKOPRESS используйте ERKOPOR 8 мм (110842), для аппарата ERKOFORM - 3 мм (110845); ручки для ложек (маленькие 222 857, большие 222 858, пластиковые для нижней челюсти 222 901), восковые прикусные валики для прикусных пластин (твердые 756 300, средние 756 302, мягкие 756 303)
- Подготовка модели:**  
 ERKOGUM (110 844) - для блокирования и покрытия оставшихся зубов, активно (высоко) соединяющийся воск (725 080) - для заполнения пузырьков в гипсе. Резиновые разделительные кольца (110 846) - при использовании диска для моделей.
- Инструменты:**  
 Фиссурный бор правого вращения левой заточки (110 836) или плоский фиссурный бор (110 840) для тримминга. Тонкий копьевидный бор из карбида вольфрама (110 837) для пригонки и финирирования, коричневый полировочный диск LSKO (223 102) для полировки краев.

## Примечания

- Участки модели (вестибулярные и оральные) которые затрудняют процесс термоформирования должны быть удалены, Тщательно заблокируйте оставшиеся зубы и подрезы. Удалите острые края гипса.
- Если при использовании разделителя (ERKOPOR) требуются отверстия, сделайте их в области гребней (используя пробойник, перфоратор, и т. д.).
- Перед использованием ERKOPOR необходимо пропитать водой и отжать.**
  - Если модели помещаются в гранулы, тримминг моделей может не понадобиться.
  - ERKOPOR создает шероховатую поверхность, что способствует улучшению ретенции материалов.
  - При наличии низкого гребня, пластиковые ручки ложек способствуют укреплению ложек для нижней челюсти.

1. Заблокируйте ERKOGUM.



2. Если модель размещается на диске для моделей, поместите черное резиновое разделительное кольцо вокруг плоскости основания обрезанной модели. Нанесите ERKOGUM на резиновое кольцо, чтобы облегчить снятие.

3. Рекомендация: поместите модель в гранулы.



4. Пропитайте разделитель ERKOPOR, отожмите, и поместите непосредственно на модель.

5. Нагрейте ERKOPLAST или ERKORIT в аппарате, термоформируйте пластинку и дайте ей охладиться.



6. Извлеките термоформированную пластину с моделью из аппарата, удалите модель и разделитель.

7. Обрежьте с помощью фиссурного бора.



8. Тонким копьевидным бором из карбида вольфрама придайте окончательную форму и обработайте края.

**9.** Сгладьте края коричневым LSKO. Коричневые диски LSKO придают поверхности легкую шероховатость, которая улучшает ретенцию оттисковых материалов по краям.



**10.** Поместите термоформированную ложку (если необходимо с разделителем) на модель. Припасуйте ручку ложки к гребню (больший размер для нижней челюсти).

**11.** Нагрейте над пламенем участок ручки с отверстиями, и вдавите ее в пластик. При надавливании излишки материала выйдут через отверстия.



**12.** Пример функциональной ложки для нижней челюсти.

**13.** Если используется пластиковая ручка ложки, нагрейте ее над пламенем, припасуйте к гребню и зафиксируйте липким воском или ERKOGUM.



**14.** Разогрейте ERKOPLAST или ERKORIT в аппарате, и термоформируйте вместе с ручкой. Другие этапы работы смотрите выше.

**15.** Прикусные пластины термоформируются с более тонкими пластинами ERKOPLAST - 1,5 мм.



**16.** Готовая прикусная пластина с восковым прикусным валиком.

**ERKOPLAST-R**



**ERKOPLAST- 0**



**ERKORIT**



**ERKOPLAST- R, желтый, твердый, восковой прикусной валик**



## Материалы и принадлежности

- **Материалы:**  
ERKOLEN или ERKOSKIN (625 050) в качестве разделителя, ERKOFLEX или ERKOFLEX 95 (более плотный), в качестве каппы (см. рекомендации по толщине пластин в таблице), покрывающие шаблоны (110 900), ISOLAC (624 050), Universal - UZF (53 11 09)
- **Подготовка модели:**  
ERKOGUM (110 844) - для блокирования межзубных промежутков (диастемы, и т.д.), активно (высоко) соединяющийся воск (725 080) - для заполнения пузырьков в гипсе.
- **Инструменты:**  
Для разделителя: HSS спиральная фреза Ж 0.8 мм (110 873), (возможно также ножницы) для вырезания финальной формы.  
Для каппы: ножницы (220 300) для вырезания желательной формы, LSKO-S (223 200) для полировки краев.

## Примечания

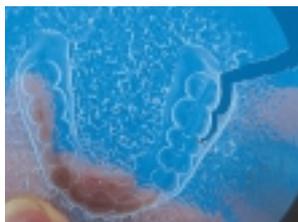
- Участки модели (вестибулярные и оральные) которые затрудняют процесс термоформирования должны быть удалены. Удалите острые края гипса.
- Удалите выступающие участки гипса, которые образуются из-за пузырьков в слепке, для того, чтобы не происходило вымывания гелей или жидкостей.
- Толщина одного слоя разделителя ERKOSKIN - 0.2 мм. Перед термоформированием ERKOSKIN должен полностью высохнуть (приблизительно 15 мин. на гипсе).

**1.** Нанесение разделителя: Наложение двух слоев ERKOSKIN в качестве разделителя (продолжение на илл. 6).



**2.** Термоформирование разделителя: Поместите модель в гранулы (компрессируйте гранулы кисточкой). Поместите нижнюю плоскость обрезанной модели на диск для моделей или на сетку для моделей (RVE).

**3.** Термоформируйте разделитель из ERKOLEN. Вырежьте разделитель спиральным сверлом HSS.



**4.** Примеры: Слева: разделитель каппы для фторирования. Справа: разделитель каппы для отбеливания.

**5.** Изолируйте модель, или используйте Universal - UZF. Поместите разделитель снова на модель, при необходимости, зафиксируйте быстро действующим клеем. Накройте гранулы покрывным шаблоном.



**6.** Термоформируйте ERKOFLEX или ERKOFLEX 95 непосредственно или поверх разделителя ERKOSKIN.

**7.** Прежде чем снять каппу, дайте ей остынуть. Затем удалите разделитель.



**8.** Вырежьте каппу ножницами, отступив от края разделителя минимум на 1 см. Это гарантирует хорошую изоляцию.

**9.** Отполируйте края LSKO-S.



**10.** Готовая каппа для фторирования

## Дубликационные формы

### Материалы и принадлежности

- **Материалы:**  
Прозрачный ERKOFLEX 4 мм для высоких и 3 мм для плоских моделей, покровные шаблоны (110 900), ISOLAC (624 050).
- **Подготовка модели:**  
Активно (высоко) соединяющийся воск (725 080) для заполнения пузырьков в гипсе.

### Примечания

- Дублирование с помощью ERKOFLEX не столь точно как дублирование с использованием дублирующих масс. Но это очень дешевый метод доступный для демонстрации, обучения и выравнивания моделей, а также для дублирования зубной дуги при изготовлении окклюзионных шин (ERKOFLEX 3.0 мм).
- Модели, изолированные ISOLAC имеют более гладкую поверхность. Для лучшего воспроизведения деталей, сдуйте остатки изолирующего агента.

1. Если основание модели обрезано ровно, поместите модель на диск для моделей, если нет - поместите модель в гранулы и закройте гранулы покровным шаблоном.



2. Модель может быть извлечена из аппарата вместе с термоформированной пластинкой ERKOFLEX через 1-2 минуты. Перед тем как снять пластинку с модели, дайте ей **полностью** охладиться (прибл. 7 мин. при комнатной температуре, и прибл. 30 секунд в воде).

3. Поместите термоформированный ERKOFLEX, как показано на иллюстрации, на кольцо, тигель или манжету таким образом, чтобы форма не имела контакта. Поместите гипс в форму, находящуюся на вибационном столике.



4. Во избежание поломок, извлекайте модель только после полного отверждения гипса. Форма может использоваться для нескольких дублирований.

## Основания зубных протезов

### Материалы и принадлежности

- **Материалы:**  
Розовый или, если необходимо, прозрачный ERKOCRYL 1.5/2.0/2.5мм
- **Подготовка модели:**  
Процесс изготовления соответствует инструкциям по изготовлению индивидуальных оттисковых ложек и базисных пластин.

### Примечания

- ERKOCRYL (акрилат) должен быть предварительно высушен в термостате при 80° - 90 ° С в течение 3 часов на 1 мм толщины материала, иначе в процессе пластификации в материале могут возникать пузырьки. В качестве альтернативы предлагается предварительно обработанный материал ERKODENT.
- Пожалуйста, пользуйтесь подсказками и инструкциями по изготовлению индивидуальных оттисковых ложек. ERKOCRYL соединяется с акрилом для зубных протезов, может быть переперебазирован, оркорректирован с помощью дополнения и полировки также, как и акрил.

1. Поместите модель в гранулы таким образом, чтобы видимым оставался только небольшой промежуток (2 мм), помимо той части, которая должна быть сформирована. Термоформируйте согласно инструкциям.



2. Если удлинение отмечено мягким карандашом, оно будет заметно на термоформированной пластине. Отрежьте с помощью спиральной фрезы HSS (без давления) или с помощью фиссурного бора (в обоих случаях > 20 000 об./мин).

3. Края могут быть отполированы LSKO-S (прибл. 10000об/мин.).



4. Основания зубных протезов из ERKOCRYL совмещают холодную и горячую полимеризацию акрила на акрилатной основе.

## Материалы и принадлежности

- **Материалы:**  
(см. рекомендации по толщине пластин в таблице)  
Жесткие шины - ERKODUR, возможно ERKOCRYL (чистый акрил, должен быть предварительно высушен).  
Жесткие / мягкие двухслойные шины - ERKOLOC.  
Полужесткие однослойные шины - ERKOFLEX 95.  
Корректировка дополнением:
  - при использовании ERKODUR или ERKOLOC применяйте автоакрил RESILIT-S (817 501) (817 503)
  - при использовании ERKOFLEX 95 применяйте цилиндры ERKOFLEX.95 (177 006), тепловой пистолет (177 000) и фен (177 520).
 Изолируйте модель (только при использовании ERKOLOC или ERKOFLEX 95) Universal . UZF (53 11 09) или ISOLAC (624 050). Покровные шаблоны (110 900) для закрытия гранул при использовании ERKOLOC или ERKOFLEX 95.
- **Подготовка модели:**  
При использовании плотных пластин для термоформирования, при необходимости, используйте параллеломер. ERKOGUM (110 844) - для блокирования, активно (высоко) соединяющийся воск (725 080) - для заполнения маленьких пузырьков в гипсе. Чтобы ослабить давление, десневой край может быть покрыт ERKOSKIN (625050)
- **Инструменты:**  
Фиссурный бор правого вращения левой заточки (110 836) для грубой обработки. Спиральная фреза HSS Ж 0.8 мм (110 873) для придания финальной формы. Тонкий копьевидный бор из карбида вольфрама (110 837) для обработки краев, LSKO (223 200) для полировки краев.  
Рекомендация: набор для финальной обработки Quick (110 875), фен (177 520) для придания ERKOFLEX 95 блеска.

## Примечания

- При использовании плотных материалов для термоформирования (например, ERKODUR), модели могут ломаться при снятии шины, поэтому рекомендуется работать на дубликате.
- Поверхности модели (вестибулярная и оральная) которые затрудняют, процесс термоформирования должны быть удалены. Заблокируйте подрезы (напр. на замещающих зубах) и межзубные промежутки с помощью ERKOGUM. Удалите острые края гипса.
- При изготовлении бесцветных шин из ERKOLOC или прозрачных шин из ERKOFLEX 95, следует использовать Universal-UZF, или изолировать модель с помощью ISOLAC.
- Если шина перекрывает десневой край, наложите слой ERKOSKIN на маргинальный край и десневые сосочки, для ослабления давления.
- Шины ERKOLOC, которые были изготовлены с использованием RESILIT-S, не следует снимать в течение 2 часов.
- В начале инструкции показана основная процедура изготовления стабилизационной шины. Затем продемонстрированы особенности различных материалов.

1. При использовании плотных материалов (> 1.5 мм), рекомендуется определить экватор с помощью параллелометра. Затем заблокируйте подрезы ERKOGUM.



2. При необходимости, на гингивальный край нанесите ERKOSKIN (смотри подсказку).

3. Поместите модель в гранулы таким образом, чтобы видимыми оставались только области, которые должны быть закрыты шиной (+ 2 мм). При использовании мягких материалов, закрывайте гранулы покровными шаблонами.



4. При работе с ERKOLOC или ERKOFLEX 95 используйте Universal- UZF, или изолируйте модель. Термоформируйте, пока изолирующая жидкость остается влажной.

5. Извлеките термоформированную пластину с моделью из аппарата, и используйте фиссурный бор для облегчения снятия шины и удаления избытка материала.



6. Для придания окончательной формы, используйте спиральную фрезу HSS без давления (> 20 000 об./мин.).

**7.** Сгладьте края шины LSKO-S (< 10000 об./мин).



**8.** Готовая стабилизационная шина.

**9.** Корректировка твердой шины путем редукации (шлифовки):  
Для термоформирования используйте достаточно толстый материал (в данном случае ERKODUR). Выполните шаги с 1 по 6 (спиральную фрезу HSS используйте очень осторожно).



**10.** Обработайте края тонким копьевидным бором из карбида вольфрама (> 20 000 об./мин.).

**11.** Отшлифуйте шину обычным способом в артикуляторе согласно предписаниям. Рекомендация: грушевидный, копьевидный бор из карбида вольфрама (110835).



**12.** Полируйте края и основание с помощью LSKO-S (10 000 об./мин.). Для придания блеска используйте полировочную пасту для композитов с кожаным или ватным аппликатором.

**13.** Готовая, откорректированная путем шлифовки шина.



**14.** Корректировка твердой шины дополнением (бондингом): в данном случае для термоформирования использовался ERKODUR 1.5 мм. Выполните шаги с 1 по 6. Чтобы избежать образования трещин напряжения, снимите шину с модели, и апплицируйте немного мономера.

**15.** Изолируйте противоположный зубной ряд (используя ISOLAC), поместите шину снова на модель, и наложите утолщенный RESILIT-S (при необходимости, ограничьтесь силиконом KNETON-LAB или воском).



**16.** Закройте артикулятор, и полимеризуйте в полимеризационном тигле при 40 - 50 °С. После полимеризации осторожно (модель может сломаться!) откройте артикулятор и снимите шину.

**17.** Бондинг и тримминг шины (Выполните шаги 7, 10 и 12.)



**18.** Готовая откорректированная шина, изготовленная путем дополнения, в данном случае Мичиганская шина с восстановленным фронтальным участком.

## Полутвердые шины из ERKOFLEX 95

19. Корректировка шины путем дополнения (бондинга): Выберите ERKOFLEX 95 необходимой толщины (1.5 или 2.5 мм). Поместите модель в гранулы выше, чем при изготовлении твердых шин (шаг 3) и термоформируйте.



20. Фиссурным бором или ножницами вырежьте предварительную форму, необходимо помнить, что на данном этапе нужно оставить шину длиннее ее окончательной формы.

21. Вновь поместите шину на модель и обработайте обезжиривающим средством (613 050). Поместите модель в артикулятор. Изолируйте противоположный зубной ряд (ISOLAC).



22. Наложите материал в нужных местах, используя цилиндры ERKOFLEX 95 и тепловой пистолет (не накладывайте больше 2 см длины за один прием). Держите сопло теплового пистолета максимально близко к шине.

23. В артикуляторе немедленно сделайте оттиск противоположного зубного ряда или сначала шаг за шагом нарастите все участки, и затем сделайте оттиск зубо-антагонистов как показано в шагах 28, 29, и 30.



24. Придайте шине окончательную форму с помощью спиральной фрезы HSS (> 20 000 об./мин.). Обработайте коьевидным бором из карбида вольфрама (> 20 000 об./мин.). Полируйте LSKO-S (< 10 000 об./мин.).

25. Аккуратно отполируйте феном.



26. Готовая, откорректированная путем дополнения шина.

27. Корректировка шины путем редукции (давления или шлифовки): используйте ERKOFLEX 95, 4 мм, выполните действия, описанные в шагах 19, 20 и 21, без обезжиривания.



28. Нагрейте окклюзионную поверхность феном, до такой степени, чтобы она стала прозрачной, и сделайте оттиск противоположного зубного ряда. Выполните действия как показано в шаге

29. Оттиск может быть сделан в полости рта. После шага 20 поместите шину на модели в ванночку с холодной водой. Окклюзионная поверхность не должна быть закрыта.



30. Нагрейте окклюзионную поверхность феном, до такой степени, чтобы она стала прозрачной, коротко полейте холодной водой, затем немедленно поместите в полость рта.

31. Добейтесь окклюзионного соотношения. Дайте шине охладиться в течение 2 мин., снимите ее и выполните действия как показано в шаге 24.



32. Готовая, откорректированная путем редукции шина.

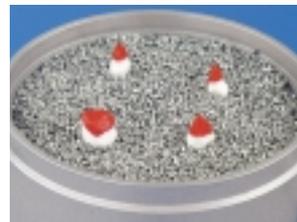
Материалы и принадлежности

- **Материалы:**  
ERKOLEN 0.5/0.6/0.7мм, ERKODUR 0.5/0.6мм и ERKODUR-C 0.5/0.6мм, для ERKOLEN используется красная разделительная пластина UZF 0.10 мм или коричневая 0.15 мм, для ERKODUR-C бесцветная разделительная пластина UZF 0.10мм. ERKODUR снабжен пластиной компенсации усадки. ERKOPOR диски из пенистой резины (110 842)
- **Подготовка модели:**  
Активно (высоко) соединяющийся воск (725 080) - для заполнения пузырьков в гипсе.  
Финирирование: спиральная фреза HSS (110873)  
При работе с ERKOFORM-RVE, требуется набор copings (188 028).

Примечания

- Разделительные пластины UZF компенсируют усадку пластин, которая возникает во время процедуры охлаждения. Дополнительное место для цемента должно быть создано с помощью разделителя для штампов.
- Для штампов с пинами применяется диск для моделей и штампов, ERKOPOR служит для лучшего выделения воздуха и помогает избежать сгибов.
- Некоторые пины и системы моделей не вписываются в отверстия диска для моделей и штампов. Такие штампы помещаются в специальные мелкие (110861) гранулы. Расстояние между штампами должно быть, по меньшей мере, 2см, а граница препаровки должна быть выше гранул по меньшей мере, на 5мм.
- Скальпели или ножницы сдавливают материал при рассечении. Это может привести к деформациям. Поэтому мы рекомендуем вырезать по линии маркировки спиральной фрезой HSS (Ж 0.8мм)
- Перфорация разделительных пластин UZF помогает избежать пузырьков воздуха между пластинами. Существуют различные мнения относительно того, должна ли протяженность copings быть до границ препаровки или короче, поэтому мы не даем никаких рекомендаций по этому поводу.

1. Диск для моделей и штампов имеет 7 отверстий, заполненных силиконовой массой, для того, чтобы поместить пины. Если это - невозможно ....



2. Штампы помещаются в мелкие гранулы. Хорошо компрессируйте гранулы чтобы избежать образования отверстий в пластинах, и погружения штампов во время термоформирования.

3. Поместите штампы через диск ERKOPOR в силиконовую массу.



4. Убедитесь, что штампы находятся в вертикальном положении. Наклонные штампы с подрезами в области препаровки, могут стать причиной сгибов.

5. Перфорируйте разделительную пластину UZF несколько раз скальпелем или иглой между штампами. Поместите обе пластины на рамку для пластин, разделительной пластиной к штампам и ...



6. Термоформируйте. После термоформирования не имеет значения, попал ли воздух между пластинами. В данном случае ERKOLEN с красной пластиной UZF.

7. Осторожно удалите диск из пенистой резины ERKOPOR. ERKOPOR может использоваться многократно.



8. Вырежьте штампы. Отметьте границу препаровки, надсеките несколько раз скальпелем почти до границы препаровки и снимите основание.

9. Придайте окончательную форму спиральной фрезой HSS.



10. Термоформированный ERKODUR уже зафиксированной разделительной пластиной, компенсирующей усадку.

## Материалы и принадлежности

- **Материалы:**  
ERKOLEN, ERKODUR-C (см. рекомендации по толщине пластин в таблице), ERKOSIT (817 700)  
Подготовка модели:  
ERKOGUM (110 844) - для блокирования, активно (высоко) соединяющийся воск (725 080) - для заполнения пузырьков в гипсе.
- **Подготовка модели:**  
Для формы: спиральная фреза HSS Ж 0.8мм (110 873) или ножницы (220 300).  
Для временного протеза: тонкий копьевидный бор из карбида вольфрама (110 837)

## Примечания

- Используйте ERKOLEN в качестве негативной формы, которая не связывается с акрилом. Если необходимо дополнительное армирование, используйте ERKODUR-C, в сочетании с акрилом.
- Заместите отсутствующие зубы искусственными или гипсовыми зубами от других моделей.
- Поверхности модели (вестибулярные и оральные) которые затрудняют, процесс термоформирования должны быть удалены.
- Заблокируйте подрезы (напр. на фиксированных протезах) и межзубные промежутки ERKOGUM. Удалите острые края гипса.
- Формирование акрила для временных протезов может быть произведено либо в полости рта, либо на модели.

**1.** Пластина (ERKODUR-C) сочетается с акрилом для временных протезов. Подготовка модели (см. примечания) с помощью искусственных зубов.



**2.** Поместите модель в гранулы таким образом, чтобы видимыми оставались только зубы или беззубые участки. Затем термоформируйте.

**3.** Снимите пластину с модели, и вырежьте ножницами.



**4.** Спиральной фрезой HSS придайте финальную форму. Во избежание завывшения прикуса, сделайте цервикальную границу короче.

**5.** Матрица соответствует будущему мостовидному протезу.



**6.** Модель и противоположный зубной ряд установлены в артикуляторе. Изолируйте беззубый участок.

## Временные протезы

**7.** Вылейте акриловую смесь в вязком состоянии в негативную форму из ERKODUR-C.



**8.** Вдавите ее на беззубом участке челюсти.



**9.** Чтобы избежать завышения прикуса и компенсировать толщину фольги, поместите временный протез в состояние окклюзии с зубами-антагонистами.



**10.** Во время застывания акрила, снимите временный протез, поместите его обратно, и снова снимите. Затем дождитесь полного отверждения. Обработайте края тонким копьевидным бором из карбида вольфрама.



**11.** Благодаря гладкой поверхности пластины полировка может не потребоваться.



**12.** Пластина (ERKOLEN) не считается с акрилом для временных протезов. (См. примечания) Следуйте инструкции, закончите шаг 2.



**13.** Вырежьте негативную форму из ERKOLEN таким образом, чтобы помимо беззубого промежутка, по крайней мере, один соседний зуб с каждой стороны был включен.



**14.** Следуйте шагам с 6 до 8. Чтобы избежать завышения прикуса, прижмите пластину в области примыкающих зубов и в области гребня альвеолярного отростка.



**15.** Выполните шаг 10, но, пластину удалите только после того, как процесс отверждения будет закончен.



**16.** Благодаря гладкой внутренней поверхности пластины ERKOLEN полировка может не потребоваться.



## Материалы и принадлежности

- Материалы:**  
 ERKOCRYL, прозрачный или окрашенный (см. карту материалов)  
 ERKOCRYL (акрилат) должен быть предварительно высушен в термостате при 80° - 90 °С в течение 3 часов на 1 мм толщины материала, иначе в процессе пластификации в материале могут возникать пузырьки. В качестве альтернативы предлагается предварительно обработанный материал ERKODENT вместе с высушивающим агентом. Пластины Iso-UZF для изолирования моделей. RESILIT-S, прозрачный или розовый.
- Подготовка модели:**  
 ERKOGUM (110 844) - для блокирования, активно (высоко) соединяющийся воск (725 080) - для заполнения пузырьков в гипсе.
- Инструменты:**  
 Фиссурный бор правого вращения левой заточки (110 836) для придания финальной формы.  
 Тонкий копьевидный бор из карбида вольфрама (110 837) для сглаживания краев.  
 Спиральная фреза HSS (110 873) для раскрытия кламмеров.  
 LSKO (223 200) для полировки краев.

## Примечания

- При снятии относительно твердого материала ERKOCRYL модели могут сломаться, поэтому рекомендуется работать на дубликатах.
- Ровно обрежьте основание модели, чтобы ее можно было оместить на диск для моделей и термоформировать Iso-UZF
- Перед термоформированием заполните пузырьки в гипсе высокоактивным воском.
- Iso-UZF изолирует модель герметично. Поэтому чтобы избежать бразования пузырьков воздуха, необходимо перфорировать наиболее глубокие точки каждой аппроксимальной области иглой или скальпелем. Также должны быть перфорированы и наиболее глубокие точки небной области.
- Спиральная фреза HSS не повреждает кламмеры. Применяйте спиральную фрезу HSS без давления (> 20000 об./мин.).

**1.** Сначала изогните кламмеры и сделайте в модели прорезь, чтобы поместить расширяющий винт. Поместите ровно обрезанную модель на диск для моделей аппарата и термоформируйте ISO - UZF.



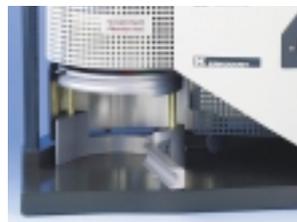
**2.** Обрежьте пластину Iso - UZF по основанию модели.

**4.** Обрежьте часть для удерживания расширяющего винта, и поместите винт через Iso- UZF в сделанную в модели прорезь.



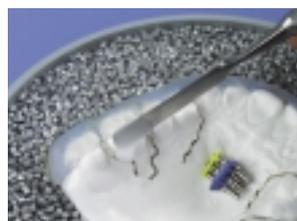
**5.** Зафиксируйте кламмеры липким воском на щечной поверхности на пластину Iso-UZF.

**6.** Для облегчения снятия и отделки покройте окклюзионные и вестибулярные поверхности зубов ERKOGUM.



**7.** Поместите пластину ERKOCRYL на рамку для пластин и нагревайте в аппарате согласно времени нагревания, указанному в таблице.

**8.** В это время поместите модель в гранулы. Небная часть остается видимой, вестибулярная поверхность должна быть закрыта гранулами до окклюзионной границы.



**9.** До окончания времени нагревания нанесите несколько капель RESILIT-S на ретенционные пункты кламмеров и расширяющий винт. Поместите модель под пластину, дождитесь окончания времени нагревания и термоформируйте.

## Расширяющая пластина • Фиксатор (с кламмерами)

**10.** Для гарантии полной полимеризации акрила, оставьте пластину под давлением, по меньшей мере, на 5 минут. Затем снимите пластину с модели. В некоторых случаях избежать перелома модели невозможно.



**11.** Пожалуйста, используйте защитные очки. Грубо обрежьте пластину фиссурным бором. Для придания финальной формы и раскрытия кламмеров используйте спиральную фрезу HSS.

**12.** Сепарируйте пластину с помощью спиральной фрезы HSS. Материал может также быть распилен или отсепарирован с помощью сепарационного диска (используйте защитные очки!).



**13.** Обрежьте края бором из карбида вольфрама. (Будьте осторожны в области кламмеров - бор из карбида вольфрама может повредить их).

**14.** Сгладьте края LSKO-S (прибл. 10000 об./мин.). ERKOCRYL может быть отполирован обычным способом.



**15.** Готовая расширяющая пластина.

## Эссекский Ретенер • Ретенционные шины • Репозиционные шины

### Материалы и принадлежности

- **Материалы:**  
ERKODUR 0.6 - 0.8 мм для Эссекского ретенера  
ERKODUR 1.5 - 2.0 мм для репозиционных и ретенционных шин.

Пожалуйста, обратитесь к инструкции по изготовлению окклюзионных и стабилизационных шин, где указаны другие требуемые принадлежности.

### Примечания

- Существует много возможностей для изготовления фиксаторов, здесь представлена только небольшая выборка. Большинство из них может

быть изготовлено с помощью техники термоформирования, а также, в сочетании с применением кламмеров и резиновых тяг, помещенных в прорези сепарированных областей.

**1.** Отметьте границы фиксатора. Перед этим, определите в артикуляторе, где должны располагаться пластинки между вестибулярной и небной поверхностью, без оказания какого-либо воздействия на окклюзию.



**2.** Используйте без давления спиральную фрезу HSS (> 20 000 об./мин.) для вырезания окклюзионной поверхности и пластинок.

**3.** Финируйте края карбид-вольфрамовым бором.



**4.** Отполируйте края LSKO-S (прибл. 10000 об./мин.).

**5.** готовый фиксатор, не влияющий на окклюзию.



**6.** Эссекский фиксатор. Процесс изготовления такой же, как и при изготовлении стабилизационной шины.

## Материалы и принадлежности

- Материалы:**

Прозрачный или окрашенный ERKOFLEX, обычно 4мм, покровные шаблоны (110 900), ISOLAC (624 050), Universal- UZF (531 109), тепловой пистолет (177 000), обезжиривающее средство (613 050), цилиндры ERKOFLEX 82 (177 005), фен (177 520)

- Подготовка модели:**

Активно соединяющийся воск (725 080) для заполнения пузырьков в гипсе и фиксации установленной модели, если работа проводится не на дубликате.

- Инструменты:**

Специальные ножницы (220 300) для вырезания требуемой формы, карбид-вольфрамовый бор (110 837) для выравнивания, LSKO-S (223 200) для полировки краев.

## Примечания

- Области модели (вестибулярная и оральная плоскости) которые затрудняют процесс термоформирования, должны быть удалены. Удалите острые края гипса.
- Для получения точных шин, модель должна быть изолирована ISOLAC, или пластина ERKOFLEX должна быть термоформирована вместе с Universal - UZF (к модели).
- Если модель была изолирована ISOLAC, во избежание образования

черных пятен перед использованием фена и др., необходимо удалить остатки изолирующего средства с пластины и модели.

- Обычно желаемый промежуток позиционера меньше бразующегося после термоформирования промежутка в области моляров. Поэтому соединение верхнечелюстной и нижнечелюстной шин посредством высокой температуры обычно возможно. Этот метод имеет оптические преимущества по сравнению с соединением тепловым пистолетом.

**1.** Поместите модель в гранулы, и закройте гранулы покровным шаблоном.



**2.** Изолируйте модель ISOLAC, или используйте Universal- UZF. Затем термоформируйте ERKOFLEX, пока изолирующий слой еще влажный.

**3.** Снимите термоформированный ERKOFLEX с модели только после его полного остывания. Извлеките вместе с моделью, для того, чтобы можно было термоформировать следующую пластину. ERKOFLEX может быть охлажден в воде вместе с моделью.



**4.** После полного остывания Universal- UZF может быть снят.

**5.** Вырежьте шину требуемой длины специальными ножницами.



**6.** Используйте карбид-вольфрамовый бор на высоких оборотах (> 20 000 об./мин.) для истончения и сглаживания краев.

**7.** Полируйте LSKO-S (прибл. 10 000 об./мин.).



**8.** Изготовьте шину для другой челюсти таким же образом.

## Позиционер

**9.** Обычно, в фиксаторе или артикуляторе шины показывают большой промежуток в области моляров. Удалите в окклюзионной области с обеих сторон столько материала, чтобы до желаемого промежутка не доставало 1-2мм.



**10.** В окклюзионной области шин обеих челюстей снижение материала должно быть одинаково. Если должно быть удалено достаточно много материала, нужно использовать карбид-вольфрамовый бор.

**11.** Обезжирьте окклюзионную поверхность обеих шин обезжиривающим средством.



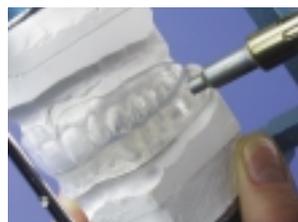
**12.** Нагрейте только окклюзионную поверхность обеих шин с феном, не останавливайтесь на одном участке слишком долго.

**13.** Быстро сожмите обе нагретых шины, пока они не совместятся. Это соединение больше не может быть разделено.



**14.** Открытые области или подрезы, могут быть заполнены цилиндрами ERKOFLEX 82 (оригинал ERKOFLEX).

**15.** Полируйте наложенный с помощью цилиндров материал и позиционер LSKO-S.



**16.** Придайте блеск с помощью фена. Чтобы избежать деформации, не останавливайтесь на одном месте слишком долго (если необходимо, практикуйтесь на остатках пластин).

**17.** Если нужно, чтобы позиционер имел высокую вертикаль, обе шины могут быть соединены с применением цилиндров ERKOFLEX 82.



**18.** Готовый позиционер из прозрачного ERKOFLEX. Позиционер может быть изготовлен 12 различных цветов.

## Материалы и принадлежности

- **Материалы:**  
Прозрачный ERKOFLEX, толщиной 2мм, мягкий, гибкий, превосходно формирующийся материал с хорошей памятью или прозрачный ERKOFLEX-95, толщиной 1.5 мм, обладает теми же свойствами что и ERKOFLEX, но немного тяжелее или ERKOLEN, толщиной 1.0 мм (рекомендован только при использовании аппарата, формирующего с помощью давления - ERKOPRESS), хорошо подходит для перемещения и протравливающих масок.  
Покровные шаблоны (110900), растворимый в воде клей или сиропоподобная сахарная вода.
- **Подготовка модели:**  
Активно соединяющийся воск (725 080) для заполнения пузырьков в гипсе.
- **Подготовка:**  
Специальные ножницы (220 300) для вырезания финальной формы, LSKO-S (223 200) для сглаживания краев.

## Примечания

- Области модели (вестибулярная и оральная плоскости) которые затрудняют процесс термоформирования, должны быть удалены. Удалите острые края гипса.
  - Материалы ERKOFLEX обладают очень хорошей памятью, то есть они возвращаются к первоначальной форме. Для более легкого снятия пластины после приклеивания брекетов, поместите
- маленькие резиновые кольца вокруг брекетов перед термоформированием (не при изготовлении перемещающей или протравливающей масок).
- При изготовлении перемещающей или протравливающей масок, места, где должны быть приклеены брекеты, должны быть пробиты или вырезаны. Через эти отверстия, протравливающее вещество будет апплицировано на зубы и впоследствии будет наклеен брекет.

1. Если необходимо, заполните пузыри на модели активно соединяющимся воском. Приклейте брекеты на модель растворимым в воде или в сахарной воде клеем и поместите на них резиновые кольца.



2. Модели с плоским, обрезанным основанием могут быть помещены на диск для моделей, иначе, поместите модель в гранулы и закройте гранулы покровными шаблонами. После чего термоформируйте.

3. Поместите модель с пластиной в воду таким образом, чтобы клей растворился (пластина может все еще оставаться теплой). Снимите с модели, и обрежьте. Шина должна быть, по меньшей мере, 5 мм по десневому краю.



4. Сгладьте и отполируйте края LSKO-S.

5. В зависимости от того, сколько брекетов должно быть наклеено одновременно, они могут быть разделены на группы или по одному. Рассечение всегда должно проводиться до небо/язычно-окклюзионного края.



6. Для приклеивания брекетов, отдельные сегменты могут теперь подниматься без постоянного искажения пластины. Снимите пластину после застывания клея.

7. Перемещающая или протравливающая маска из ERKOLEN.



## Материалы и принадлежности

Легкая	ERKOFLEX 2мм/2мм	ISOLAC (624050)	Тепловой пистолет (177 000)
Средняя	ERKOFLEX 2мм/4мм	Universal- UZF (531109)	Фен (177 520)
Тяжелая	ERKOFLEX 2мм/4мм + цилиндры ERKOFLEX 95 (177006)	LISKO-S (223200)	Специальные ножницы (220 300)
Профессиональная	ERKOFLEX 2мм/4мм + ERKODUR-S 0.8мм	Обезжиривающее средство (613 050)	Карбид-вольфрамовый бор (110 837)
	Маркировки типов	Покровные шаблоны (110 900)	Заполняющие гранулы (110851)

## Примечания

- В идеале для определения прикуса должен использоваться восковой прикусной шаблон с интервалом 4 - 5мм
- Если применяется черный, красный или синий ERKOFLEX, дополнительно должны использоваться белые стикеры (216 006) для того чтобы маркировки можно было прочесть.
- Если модель была изолирована, во избежание образования черных пятен перед использованием фена изолирующий материал должен быть смыт.

**1.** Поместите модель в гранулы таким образом, чтобы вестибулярная поверхность шины оставалась полностью видимой. Закройте гранулы покровным шаблоном.



**2.** Либо изолируйте модель (ISOLAC), либо используйте Universal-UZF как показано далее. Вставьте прозрачную пластину ERKOFLEX 2.0мм, нагрейте и термоформируйте.

**3.** Дайте пластине полностью остыть, затем снимите с модели. Обрежьте специальными ножницами таким образом, чтобы в максимально возможной степени сохранить альвеолярный гребень, вестибулярную и небную поверхности.



**4.** Поместите пластину снова на модель. Не присоединяйте ярлычки близко к уздечкам. На цветных защитных капках ярлычки хорошо удобочитаемы только на внутренней поверхности.



**5.** Для типов Light и Medium, продолжайте с шага 10. Только для тяжелых: С помощью специального теплового пистолета присоедините линии распределения сил, изготовленные из цилиндров ERKOFLEX-95 (см. иллюстрации).

**6.** Если нужно, линии распределения сил могут быть сглажены LISKO-S. Продолжите с шага 10.



**7.** Только для профессиональных: твердая пластина должна полностью закрывать вестибулярную поверхность зубов и только немного закрывать небную поверхность, поместите модель с 1-ой пластиной (рис. 4) соответственно глубоко в гранулы и хорошо обезжирьте.

**8.** Также обезжирьте плотную пластину ERKODUR-S, 0.8мм, нагрейте и термоформируйте. После охлаждения, снимите соединенные пластины, и грубо обрежьте ножницами.



**9.** Карбид-вольфрамовым бором (110 837) или LISKO-S, закончите обработку и сгладьте выступающие твердые края.

10. Для следующей пластины выберите ERKOFLEX 4мм для типов среднего, тяжелого и профессионального и ERKOFLEX 2мм для легкого типа. Поместите модель с первой пластиной в гранулы, как это описано в шаге 1, и хорошо обезжирьте.



11. Обезжирьте соответствующую сторону пластины. При работе с многоцветными пластинами, убедитесь, что пластина и модель выровнены правильно.

12. Удалите пластину с модели только после ее полного остывания (если нужно, охлаждайте в холодной воде вместе с моделью). Затем снимите белый Universal-UZF.



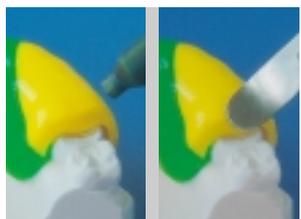
13. Вырежьте защитную каппу специальными ножницами. Хорошо обработайте участки вокруг уздечек, оставляя вестибулярную поверхность максимально большой. Обрежьте небную поверхность ...

14. ... на 1 - 2мм. Защитные каппы охватывают первые моляры, и, если требуется у боксеров, еще и вторые.



15. Удалить материал с карбид-вольфрамовым бором (110 837), где необходимо, сделайте скос краев и обработайте области уздечек. Поместите на модель и ...

16. ... Нагрейте открытые карманы с помощью фена и изолируйте тупым концом зуботехнического нож-шпателя.



17. Сгладьте края LSKO-S (223 200) при менее чем 10 000 об./мин. Поместите каппу на модель ...

18. Полируйте с помощью фена. Чтобы избежать деформации, не останавливайтесь на одном месте слишком долго (если необходимо, практикуйтесь на остатках пластин).



19. Поместите модель с защитной каппой в артикулятор. При отсутствии воскового прикусного шаблона, используйте пин 4-5мм. Изолируйте противоположный зубной ряд (зубы нижней челюсти).

20. Нагрейте окклюзионную поверхность защитной каппы, проведя феном по окклюзионной поверхности приблизительно 20 раз.



21. Установите прикус и дайте охладиться. Если необходимо, удалите избыток LSKO-S.

22. При наличии слишком глубокого прикуса, или при отсутствии воскового прикусного шаблона, отшлифуйте детали оттиска, с сохранением вестибулярной стенки.



23. Очистите с мылом, и имеющимися дезинфекционными растворами.

ERKODENT Erich Kopp GmbH  
Siemensstr. 3  
72285 Pfalzgrafenweiler  
Tel. + 74 45/85 01-0  
Fax + 74 45/20 92  
<http://erkodent.com>  
e-mail: [erkodent@erkodent.com](mailto:erkodent@erkodent.com)



DentalDepo  
+7 (951) 878-19-91  
E-mail: [mail@dentald.ru](mailto:mail@dentald.ru)