



## Инструкции по работе

### Каппы "Сигначе" "ДРЕВЕ-ДЕНТАМИД ГМБХ"

#### Введение:

Каппы "Сигначе" испытаны в течение многих лет и обеспечивают превосходное прилегание и защитные свойства благодаря индивидуальному изготовлению. Защита полости рта, а в особенности ее лицевой части, была значительно улучшена посредством производства индивидуальных капп. Повреждения зубов, десен и челюстных сочленений не только чрезвычайно болезненны, но с ними можно справиться только при помощи сложного и обширного протезирования.

История капп относительно стара, так как уже первое документальное подтверждение их защитного эффекта относится к 1954г. В 1964г. была зарегистрирована дополнительная защита головы (уменьшение сотрясения мозга) и горла. Каппы "Сигначе" были разработаны Питером и Майклом Бернсами в Сиднее, Австралия, в 1980г. Они были представлены на европейском рынке во время выставки "Дентекника 1993".

Молодое поколение в особенности находится под угрозой из-за модных видов спорта вроде гонок на горных велосипедах и роликовых коньках, и т.п. Большинство из них носят шлем и наколенники, но игнорируют каппы. На самом деле многие пациенты начинают носить каппы только после того, как потеряют один или несколько зубов в результате несчастного случая, т.е. когда уже слишком поздно. У большинства интерес и понимание необходимости капп отсутствуют до несчастных случаев. Поэтому распространение капп главным образом сковано недостатком информации среди атлетов.

Многие атлеты носят каппы "Сигначе", например, немецкая национальная команда по хоккею на траве (Олимпийские игры 2000г. в Сиднее), чемпионы мира по боксу Кличко и Михалчевски, команды по американскому футболу "Рейн Файз" и "Блу Девилз".

Оригинальная каппа "Сигначе" всегда является ламинатом, состоящим из нескольких слоев пластин "ДРУФОСОФТ", и изготавливается под высоким давлением (6 бар). Это обеспечивает долговечную прочную ламинацию, которая важна для абсорбции шока и достижения плотного прилегания.

#### Доводы в пользу капп "Сигначе":



- адаптация контролируется стоматологом
- изготавливаются индивидуально в стоматологической лаборатории
- уникальные характеристики безопасности
- превосходное прилегание, не оказывает влияния на речь пациента
- доступны различные типы для разных видов спорта и возрастов
- доступны во многих цветах, поставляются с личным футляром

#### История:

- повреждения зубов, десны и челюстных соединений чрезвычайно болезненны
- молодежь в особенности в опасности (горный велосипед, роликовые коньки и др.)
- большая часть молодых людей носит шлем и наколенники – однако каппы также относятся к защитной экипировке
- еще в 1964г. было установлено защитное действие на голову (минимизация сотрясения)

#### Типы:

Каппы "Сигначе" доступны в четырех основных версиях, которые учитывают такие факторы, как возраст, виды спорта и уровень подготовки.

#### 1. Юниорские

(две пластины "ДРУФОСОФТ")

Рекомендованы для спортсменов до 14 лет.

#### 2. Взрослые

(две пластины "ДРУФОСОФТ")

Рекомендованы для большинства контактных видов спорта (например, роликовые коньки, гандбол, баскетбол, футбол, сквош и т.д.)

#### 3. Элитные

(две пластины "ДРУФОСОФТ" и мягкая прокладка)

Рекомендованы для боксеров, боевых искусств типа дзюдо, карате и др.

#### 4. Профессиональные

(две пластины "ДРУФОСОФТ" и твердая прокладка)



Тел./факс: (095) 946-46-10, 946-46-09,  
946-39-99, 946-36-99, 191-12-68  
www.medenta.ru e-mail: medenta@medenta.ru

ООО "МЕДЕНТА"  
123308 Москва  
Новохорошевский проезд, 25

Рекомендованы для высоко профессиональных атлетов, профессионалов и так называемых "клюшечных" видов спорта (например, хоккей на траве и на льду, поло)

#### **Ламинация:**

Для высоко качественной ламинации требуется выполнение двух предварительных условий:

- температура выше 140°C, чтобы превзойти температуру плавления термоформирующего материала EVA
- давление по меньшей мере 4 бара, лучше 5-6 бар, чтобы размягченный материал химическим образом спаялся вместе, обеспечив постоянное соединение

Ламинация, полученная под давлением без такой высокой температуры, обычно сохраняется при постоянном использовании в полости рта только в течение 6 месяцев, тогда как каппы, изготовленные нижеописанным образом, сохраняются по меньшей мере в течение года. Благодаря такому долгому сроку жизни цена на них в сравнении с, например, каппами "Бойл и Байт" установлена с расчетом на перспективу. Более того, высококачественная ламинация гарантирует большую прочность, что способствует сохранению точной формы и степени прилегания, по сравнению с более дешевыми продуктами, на которые оказывает влияние температура полости рта. Для сравнения, длинные мосты с очень большой нагрузкой также ламинируются и не изготавливаются только из одной пластины.

#### **Предварительные условия:**

Для изготовления капп в лабораторных условиях необходим подробный заказ от стоматолога, который включает тип и цвет каппы, а также имя атлета, слепки верхней и нижней челюстей. Слесток верхней челюсти должен включать лабиальную переходную складку с лабиальной и мускульной уздечками. Слесток нижней челюсти обычно служит для фиксации прикуса нижней челюсти, т.е. на фиксации ситуации в полости рта.

#### **Снятие слепков:**

Качество слепка чрезвычайно важно для изготовления индивидуальных капп. Слестки оказывают влияние на прилегание, удобство ношения и характеристики безопасности.

#### **Моменты, которые следует учитывать при получении слепков:**

- внимательная подготовительная работа на всех этапах
- выбор слепочного материала



Тел./факс: (095) 946-46-10, 946-46-09,  
946-39-99, 946-36-99, 191-12-68  
www.medenta.ru e-mail: medenta@medenta.ru

ООО "МЕДЕНТА"  
123308 Москва  
Новохорошевский проезд, 25

- выбор и прилегание слепочной ложки
- детальное воспроизведение всех необходимых структур: зубов, десны вплоть до переходной складки, губной уздечки, всего неба вплоть до линии А
- Важно: точное воспроизведение десны вплоть до переходной складки, так как каппа должна идеально прилегать в данных областях для того, чтобы защищать альвеолярную структуру.

#### **Техника снятия слепков:**

- выбор слепочной ложки и её постановка в полости рта
- ложки массового производства, сделанные из металла или твердой пластмассы с перфорацией или индивидуально сделанные ложки
- необходимы слепки верхней и нижней челюстей
- верхняя челюсть: "бутербродная" техника с использованием силикона
- нижняя челюсть: монофазная техника с использованием силикона или альгинатной массы
- отсутствие деформаций во время транспортировки (футляр для переноски)

#### **Прилегание**

Идеальное прилегание оказывает решающее влияние на характеристики безопасности и удобство ношения. Детальное воссоздание небной области также очень важно, так как только при точной копии язык может занять свое естественное положение и достигается удобство ношения.

Только при использовании высоко производительной прессо- и термоформирующей установки ("ДРУФОМАТ") можно получить точное прилегание и необходимое давление в 6 бар. При помощи данного высокого давления в сочетании с высокой температурой достигается действительно долговечная ламинация и значительно более высокая однородность материала, которая способствует более низкой абсорбции влаги и лучшей абразивной сопротивляемости.

#### **Описание материала**

Характеристики материала "ДРУФОСОФТ" (EVA): биосовместимый, гибкий, стойкий к разрывам, может быть окрашен, сохраняет форму в полости рта, не абсорбирует воду, не раздражает слизистую оболочку, не оказывает цитотоксического воздействия, клинически испытан в течение многих лет.

Значения различных видов произведенных измерений:

- Предел прочности при растяжении: > 18 Н/мм<sup>2</sup>



- Твердость: 80 shore A (30 shore D)
- Температура плавления: 140 °С
- Усадка: 1,0% после 6 часов при 80°С
- Абсорбция воды через 24 часа: 0,2%
- Стабильность по отношению к ультрафиолету: да
- Эластичность: 20-24 Н/мм<sup>2</sup> (ISO R627)
- Сила разрывания: 700-1000% (ISO R627)
- Сопротивляемость к разрывам: < 40 Н/мм<sup>2</sup> (DIN 63516)

### **Рабочие инструкции для изготовления капп "Сигначе"**

#### **Предварительные шаги:**

##### **1. Снятие слепка**

Стоматолог должен сделать по одному слепку верхней и нижней челюстей. Слесток верхней челюсти должен точно показывать зубы, десну вплоть до переходной складки, все мускулы и уздечки, а также твердое небо полностью. Идеальным методом для данной процедуры является "бутербродная" техника (например, при помощи "ЗЕРОСИЛ-софт" и "ЗЕРОСИЛ-суперсофт"). (См. рис. 1)

Слесток нижней челюсти служит только для получения прикуса и может быть сделан либо при помощи альгинатосодержащей массы или материала "ЗЕРОСИЛ-софт".

##### **2. Изготовление модели**

Модели предпочтительно должны производиться из гипса класса III, замешанного в вакууме. (См. рис. 2)

Для удобства ношения капп необходимо получить однородную поверхность без пузырьков, т.е. видимые на поверхности пузырьки должны быть удалены, а углубления должны быть убраны.

Углубления на месте промежуточных искусственных зубов в мостах верхней челюсти должны быть также замещены соответствующим материалом.

##### **3. Подготовка модели верхней челюсти**

- Нарисуйте на модели внешние границы каппы: С лабиальной стороны зубов край каппы должен подниматься приблизительно на 2 мм над переходной складкой, обеспечивая достаточно пространства для всех уздечек. С небной



стороны край каппы должен заканчиваться в 6-8 мм ниже края десны. В области задних зубов каппа заканчивается после первого моляра. (См. рис. 3)

- Для обеспечения необходимой толщины у завершенной каппы, модель должна быть обработана при помощи гипсового триммера так, чтобы высота модели в области передних зубов составляла 25 мм, а в области задних зубов – 22 мм. (См. рис. 4)

Результаты термоформирования пластин и пленок на модели будут лучше, если небный свод модели будет вырезан. (См. рис. 5)

Также обрежьте все боковые части модели, находящиеся за пределами обрисованного контура.

Во избежание раскалывания модели во время процесса термоформирования, основание модели должно быть ровным и без наклона.

- Границы неба шириной 1 мм должны быть вырезаны в гипсовой модели примерно на глубину 1 мм при помощи моделировочного инструмента. Созданный уступ необходимо слегка приблизить к краю десны. (См. рис. 6)

Причина: небная граница каппы может быть уменьшена по толщине до уровня неба, т.е. для языка не будет существовать раздражающей ступеньки между поверхностями неба и каппы.

- Модель верхней челюсти, подготовленная вышеописанным путем, должна быть зафиксирована в артикуляторе так, чтобы ее потом можно было удалить вместе с моделью нижней челюсти.

- Обильно смочите модель верхней челюсти и нанесите на неё альгинатное изолирующее вещество (например, "ИЗОЛАТ-фильм"). (См. рис. 7)

**Процесс изготовления взрослых и юниорских капп "Сигначе"** (с помощью "ДРУФОМАТ-ТЕ")

##### **1. Термоформирование первой пластины**

- Модель необходимо поместить на пупырчатую пластину, закрывающую собой емкость для гранул. Убедитесь, пожалуйста, что самая высокая часть модели (область передних зубов) ориентирована приблизительно по центру пупырчатой пластины и, следовательно, по середине нагревательного элемента. (См. рис. 8)



- Положите пластину "ДРУФОСОФТ", 3 мм, на кольцо для пластин, закрепите её прижимным кольцом, поверните и закрепите кольцо с пластиной в установке. (См. рис. 9)

- Поверните и закрепите в установке нагреватель (см. рис. 10). Установите время нагревания 2 мин. при помощи кнопок на пленочной панели управления микромпьютером. Затем начните процесс нагревания. (См. рис. 11)

- По истечении времени нагревания пластина "ДРУФОСОФТ", 3 мм, сильно прогнется в направлении модели. (См. рис. 12) Проведите процесс термоформирования (см. также рабочие инструкции на "ДРУФОМАТ"). (См. рис. 13)

- Дайте пластине охладиться под давлением по меньшей мере в течение 5 минут. (См. рис. 14)

- Откройте "ДРУФОМАТ" и извлеките из него пластину на модели. (См. рис. 15)

## **2. Обработка первой пластины**

- Для лучшей обработки края каппы должны быть воспроизведены из пластины "ДРУФОСОФТ". Убедитесь, пожалуйста, что следующие правила выполнены:

- С лабиальной стороны край каппы отступает на 2 мм от переходной складки и для всех уздечек обеспечено достаточно пространства.

- С небной стороны край каппы располагается на 6-8 мм ниже края десны.

- В области задних зубов каппа заканчивается после первого моляра. (См. рис. 16)

- Вырежьте окончательную форму каппы при помощи ножниц в соответствии с рисунком на пластине. (См. рис. 17)

- Выровняйте поверхности и вырежьте зоны при помощи, например, "УЛЬТРА-ТРИММ мидиум". (См. рис. 18)

Создайте окклюзионную поверхность на каппе для обеспечения прикуса. (См. рис. 19)

Вся небная часть каппы должна быть уменьшена по толщине и выровнена. (См. рис. 20)

- Заполните глубокие межзубные вырезы небольшими количествами материала "ДРУФОСОФТ", чтобы избежать возникновения возможных воздушных вклю-



чений. Размягчите необходимое количество материала "ДРУФОСОФТ" при помощи горелки "Бансен" (см. рис. 21) и нанесите его на межзубные области, слегка надавливая. (См. рис. 22) Затем обработайте край. (См. рис. 23)

## **Обеспечение характеристик безопасности каппы, нанесение имени владельца и создание индивидуального дизайна**

- Помимо видимой области передних зубов дизайн капп "Сигначе" может быть определен в любой точке мира по следующим признакам:

- имя владельца располагается справа на небной стороне каппы (см. рис. 24);

- рентгеноконтрастная полоска находится слева на небной стороне каппы (см. рис. 25); и

- наклейка "Signature" на первой пластине справа и слева на лабиальной стороне каппы в области моляров (см. рис. 26).

- Рентгеноконтрастная полоска позволяет найти каппу на рентгеновских снимках (например, в случае, когда пациенты находятся без сознания). Полоска закрепляется на первой пластине при помощи частичного расплавления этой пластины.

- Вся область передних зубов может быть сделана по индивидуальному заказу (например, с логотипами команд, их флагами, баннерами и т.п.).

**ВАЖНО:** Для обеспечения прочной и надежной ламинации второй пластины все наклейки должны находиться как минимум в 2 мм от края каппы.

## **4. Термоформирование второй пластины (ламинация)**

- Чтобы нанесенные наклейки были видны, вторая пластины, используемая для создания ламината, должна быть прозрачной.

- Для изготовления взрослой каппы требуется пластина "ДРУФОСОФТ", 3 мм, для юниорской каппы – пластина "ДРУФОСОФТ", 2 мм.

**ВАЖНО:** Ввиду характера процесса изготовления капп на пластинах "ДРУФОСОФТ" может быть тонкий слой жира. Поэтому, пожалуйста, очистите все пластины проточной водой и высушите их. (См. рис. 27)

- Позиционирование модели вместе с первой пластиной, а также подготовка "ДРУФОМАТА" должны осуществляться описанным выше образом. (См. рис. 10)

- Фаза нагревания второй пластины "ДРУФОСОФТ", используемой для создания ламината, составляет 2:30 мин. (См. рис. 28)



- Ничего страшного, если первая и вторая пластины соприкоснутся во время нагревания. (См. рис. 29)
- Проведите процесс термоформирования и дайте пластинам охладиться под давлением в течение как минимум 10:00 мин. (См. рис. 30)
- Через 7:00 мин. можно немного приоткрыть клапан на кольце для фиксации пленок в "ДРУФОМАТЕ" для ускорения охлаждения.
- Откройте "ДРУФОМАТ" и извлеките капу для её окончательной обработки.

### **5. Завершение**

- Вырежьте капу в соответствии с первой пластиной при помощи горячего скальпеля или ножниц. Затем придайте краям каппы окончательную форму, например, при помощи "УЛЬТРА-ТРИММ мидиум" и сделайте поверхность каппы однородной. (См. рис. 31)
- Поместите модель верхней челюсти обратно в артикулятор и зафиксируйте окклюзию на расстоянии 2,5-3 мм в области моляров. (См. рис. 32)
- Зафиксируйте прикус в области моляров и нарисуйте ручкой зоны контакта нижней челюсти на каппе. (См. рис. 33)
- Создайте на каппе поверхность прикуса для зубов нижней челюсти при помощи "УЛЬТРА-ТРИММ мидиум" в области неба и боковых зубов, не доходя до зоны контакта в области моляров. (См. рис. 34) Образовавшийся лабиально-окклюзионный барьер дополнительно защищает режущие края зубов и верхушки клыков нижней челюсти. (См. рис. 35)
- Равномерно нагрейте окклюзионную поверхность плавными движениями при помощи пламени горелки. (См. рис. 36) Закройте артикулятор, слегка надавив на него. Для того чтобы избежать деформации каппы, её необходимо немедленно охладить под холодной проточной водой.
- Оттиски зубов нижней челюсти должны быть расширены, за исключением оттисков верхушек клыков боковых зубов. (См. рис. 37) Причина: Неестественная фиксация нижней челюсти ведет к недостаточной концентрации атлета.
- Обработайте шероховатые поверхности каппы, используя "ФИНИШНУЮ ЖИДКОСТЬ Новая формула" при помощи мягкой материи и небольшого давления. Это слегка размягчает поверхность, которая становится очень блестящей после затвердевания. (См. рис. 38)



### **Процесс изготовления элитных капп "Сигначе"**

(с помощью "ДРУФОМАТ-ТЕ")

Элитные каппы "Сигначе" были специально созданы для боевых искусств. Они сочетают в себе удобство ношения взрослых капп и необходимую усиленную защиту передних зубов верхней и нижней челюстей за счет третьего внутренне-го ламинированного слоя "ДРУФОСОФТ".

#### **1. Изготовление моделей, подготовка моделей и термоформирование первой пластины осуществляются согласно разделу "Изготовление взрослых капп "Сигначе"". (См. рис. 1-15)**

#### **2. Обработка первой пластины**

- Необходимо вырезать вставку для передних зубов (от премоляра до премоляра), используя ножницы или скальпель, из сформированной и охлажденной пластины "ДРУФОСОФТ". (См. рис. 54) Данная "дополнительная" защита передних зубов должна закрывать собой зубы и десну, не доходя около 3 мм до переходной складки и заходя примерно на 1 мм за границу десны со стороны неба.
- Краям каппы необходимо придать форму при помощи "УЛЬТРА-ТРИММ мидиум", и они должны быть тоньше по краям. (См. рис. 55)
- Защиту для передних зубов необходимо поместить на модель, предварительно удалив жировую пленку. (См. рис. 56)

#### **3. Процесс термоформирования второй и третьей пластин (ламинация)**

- Обе пластины должны обрабатываться отдельно, как описано в разделе 4 инструкций по изготовлению взрослых капп "Сигначе". (См. рис. 27-30)
- Наклейки наносятся во время ламинации между второй и третьей пластинами, как описано в разделе 3 инструкций по изготовлению взрослых капп "Сигначе". (См. рис. 24-26)

#### **4. Завершение**

- Смотрите пункт 5 инструкций по изготовлению взрослых капп "Сигначе". (См. рис. 31-38, 57)

### **Процесс изготовления профессиональных капп "Сигначе"**

(с помощью "ДРУФОМАТ-ТЕ")



Профессиональные высококачественные каппы "Сигначе", специально разработанные для использования профессионалами и в "ключечных" видах спорта, обеспечивают, помимо удобства и безопасности мягкого материала "ДРУФОСОФТ", защиту передних зубов, изготавливаемую из твердого полимера. Данная твердая вставка ламинируется между двумя пластинами "ДРУФОСОФТ" и обеспечивает чрезвычайно высокую абсорбцию удара.

**1. Изготовление моделей, подготовка моделей и термоформирование первой пластины осуществляются согласно разделу "Изготовление взрослых капп "Сигначе"".** (См. рис. 1-15)

### **2. Обработка первой пластины**

Сформированная и охлажденная пластина "ДРУФОСОФТ" обрезается по периметру основания модели только при помощи ножниц или скальпеля. (См. рис. 39)

### **3. Термоформирование второй пластины (твердой вставки)**

Поместите модель вместе со сформированной первой пластиной вертикально в чашу с гранулами. (См. рис. 40)

- Убедитесь, что только лабиальные поверхности зубов (от премоляра до премоляра), а также их десенные части выходят из гранул. (См. рис. 41) Причина: В последующем процессе термоформирования будет использоваться твердая термоформирующая пластина. Её термоформирование по режущим кромкам и, в особенности, по основанию модели, приведет к разрушению модели после охлаждения пластины.

- Осторожно поместите чашу с гранулами в аппарат. (См. рис. 42)

- Поместите бесцветную прозрачную пластину "БИОЛОН", 2 мм, на кольцо для пластин и нагрейте её в течение 1:40 мин. (См. рис. 43)

- Проведите процесс термоформирования и не открывайте установку как минимум в течение 1:40 мин. Затем извлеките пластину для дальнейшей обработки. (См. рис. 44)

### **4. Обработка второй пластины (твердой пластины)**

- Обрисуйте максимальные пределы твердой защитной вставки перед удалением пластины "БИОЛОН" с пластины "ДРУФОСОФТ" и с модели.

- По краям защитная вставка доходит до первого премоляра;



- В области окклюзии защитная вставка доходит до режущих кромок; и  
- В области десны защитная вставка должна не доходить как минимум на 3-4 мм до края каппы. (См. рис. 45)

- Снимите пластину с модели (см. рис. 46) и вырежьте защитную вставку при помощи подходящего режущего инструмента (например, инструмент тип S) (см. рис. 47) и выровняйте края. (См. рис. 48)

- Теперь можно обрезать первую пластину "ДРУФОСОФТ" в соответствии с размерами каппы при помощи скальпеля или ножниц (см. Изготовление взрослых капп "Сигначе", параграф 2). (См. рис. 49)

- Уже обработанная защитная прослойка должна быть зафиксирована в верном положении на первой пластине "ДРУФОСОФТ" (см. рис. 50) при помощи нагревания небольшого количества материала на ноже над горелкой "Бансен". (См. рис. 51) Материал станет мягким и должен быть нанесен при помощи небольшого давления в краевых зонах перехода между твердой и мягкой пластинами. (См. рис. 52)

- После затвердевания скрепляющего слоя, осторожно выровняйте его при помощи "УЛЬТРА-ТРИММ мидиум".

### **5. Обеспечение характеристик безопасности каппы, нанесение имени владельца и создание индивидуального дизайна**

- Смотрите параграф 3 инструкции по изготовлению взрослых капп "Сигначе". (См. рис. 24-26)

### **6. Термоформирование третьей пластины (ламинация) и окончательная обработка**

- Смотрите параграф 4 инструкции по изготовлению взрослых капп "Сигначе". (См. рис. 27-38, 53)