



**Руководство по выбору и использованию устройств
HYBRID & HYBRIDPRO в спортивных соревнованиях
и связанному с этим монтажу ремней и сидений**

Июнь 2017

СОДЕРЖАНИЕ

Предисловие

1. Выбор HYBRID & HYBRIDPRO
 - 1.1. Размеры
 - 1.2. «Крылышки» / «язычки»
2. Подготовка устройстваиHybrid к использованию
 - 2.1. Фрикционные резиновые накладки
 - 2.2. Подкладки
 - 2.3. Регулировка длины лямок FHR
 - 2.4. Система крепления лямок устройства HYBRID к ремням безопасности (SAS)
3. Шлемы для использования с устройствами HYBRID & HYBRIDPRO
4. Установка
 - 4.1. Сиденья
 - 4.2. Ремни
 - 4.2.1. Ограничения по ремням
 - 4.2.2. Положение регулировочных пряжек
 - 4.2.3. Углы установки плечевых лямок – вид сверху
 - 4.2.4. Углы установки плечевых лямок – вид сбоку
 - 4.3. Подголовники и окружающие материалы при использовании HYBRID
 - 4.4. Эвакуация при использовании HYBRID
5. Срок службы HYBRID

ПРЕДИСЛОВИЕ

Системы фронтального удержания головы (Frontal Head Restraint, FHR) призваны уменьшить перемещение головы по отношению к туловищу пилота во время фронтального или квази-фронтального нагружения, таким образом, снижая нагрузки на голову и шею.

Одобрены различные типы систем FHR. Среди них HYBRID и HYBRIDPRO.

Цель настоящего документа – дать основные рекомендации, которые следует принимать во внимание при выборе и использовании устройств HYBRID и HYBRIDPRO для их применения в

гонках. Эти рекомендации применимы для HYBRID и HYBRIDPRO, одобренных в соответствии со стандартом ФИА 8858-2010 и включенных в Технический список ФИА №29 (доступен на сайте ФИА www.fia.com в разделе «Омологации»).

1. Выбор HYBRID & HYBRIDPRO

При выборе HYBRID & HYBRIDPRO следует изучить предлагаемые типы моделей и размеры. У HYBRID более длинный задний «хвост», чем у HYBRIDPRO, и имеются две лямки, которые соединяются с ремнями безопасности в месте их стыковки с пряжкой и называются **'Seatbelt Anchoring System' (SAS)**. В устройстве HYBRIDPRO системы SAS нет. Подробнее см. в п. 2.4. Угол посадки пилота не влияет на выбор типа устройства HYBRID или HYBRIDPRO. Если не указано иное, в данном документе название HYBRID будет относиться как к HYBRID, так и к HYBRIDPRO.

1.1. Размеры устройств HYBRID.

Размер устройства HYBRID определяется длиной лямок, которые охватывают грудь пилота и фиксируют устройство на его туловище. Габариты жесткой части устройства одинаковы для размеров от XS до XXXL. Существующие размеры устройств в зависимости от длины грудных лямок приведены на Рис. 1.

ВАЖНО: Величина окружности груди измеряется прямо под грудными мышцами при надетом комбинезоне! Если такой возможности нет, необходимо прибавить 1 дюйм. Мерная лента не должна быть ни прослабленной, ни чрезмерно затянутой на груди.



Рис. 1. Подбор устройства HYBRID по размеру

1.2. «Крылышки» / «язычки»

Для того чтобы уменьшить поперечное движение плечевых лямок ремней безопасности и избежать их соскакивания, по краям верхней плоскости устройства сделаны крылышки/язычки, изображённые на Рис.2.

ВАЖНО: Плечевые лямки ремней безопасности должны укладываться в ложбинку между этими «крылышками» / «язычками» и «воротниковой» частью устройства!

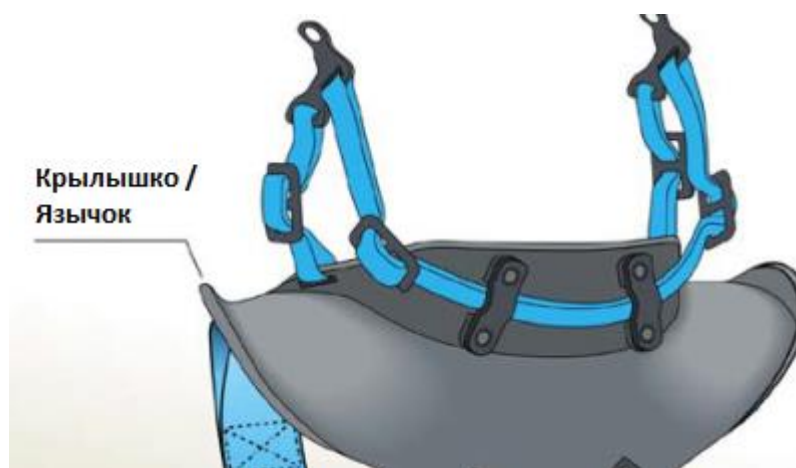


Рис.2. Пример крылышек на устройстве HYBRIDPRO.

2. Подготовка устройства HYBRID к использованию

Жёсткая часть устройства HYBRID не подлежит никаким модификациям, однако есть ряд аспектов, которые следует принимать во внимание при подготовке HYBRID или HYBRIDPRO к использованию.

2.1. Фрикционные резиновые накладки.

Верхняя поверхность некоторых устройств HYBRID для улучшения сцепления с нижней поверхностью плечевых лямок покрыта специальной резиной с высоким коэффициентом трения. На таких устройствах недопустимо удалять фрикционный материал. Необходимо следить за состоянием поверхности резины – неприемлемы никакие ее повреждения: отслоения, разрывы и т.п. В случае ремонта необходимо действовать в строгом соответствии с инструкциями производителя. FIA настоятельно рекомендует, чтобы эти операции выполнял производитель устройства.

Если Hybrid предстоит покрасить (исключительно в соответствии с инструкциями производителя), важно, чтобы краска не попала на фрикционную резину (во избежание ухудшения сцепления с плечевыми лямками ремней). Любое окрашивание устройства должно отвечать требованиям по огнестойкости стандарта FIA 8858-2010.

2.2. Подкладки

На поверхности устройства HYBRID, прилегающей к телу пилота, можно делать подкладки в целях комфорта. Любая такая подкладка не должна быть толще 15 мм, измеренных в состоянии, когда пилот в полной гоночной экипировке сидит в автомобиле и притянут ремнями безопасности. Подкладки должны быть покрыты огнестойким материалом и не должны выступать за края устройства HYBRID более чем на 8 мм.

2.3. Регулировка длины лямок FHR

Устройство HYBRID требует индивидуальной подгонки удерживающих лямок к параметрам конкретного пилота, который сидит в автомобиле в полной гоночной экипировке и притянут ремнями безопасности.

Конкретно в устройствах HYBRID имеются две пары лямок, показанных на Рис. 3.



Рис.3. Задняя (слева) и передняя (справа) ляпки устройства HYBRID

ВАЖНО: Процедура регулировки длины лямок описана ниже!

- Пилот сидит в автомобиле в полной гоночной экипировке и притянут ремнями безопасности:
 - a. Жесткая часть устройства HYBRID опирается на плечи пилота и располагается между его спиной и сиденьем, а плечевые ляпки ремней безопасности лежат (давят) на предназначенной для этого поверхности устройства HYBRID.
 - b. Слегка тянем за ляпки устройства FHR вверх, чтобы убедиться, что после затяжки ремней безопасности для устройства не осталось свободы перемещения.
- В первую очередьотрегулируем ЗАДНИЕ ляпки:
 - c. Для обеспечения возможности регулировки, частично высвобождаем задние ляпки из фиксирующих их двухщелевых пряжек.
 - d. После этого, крепим ляпки на шлеме с обеих сторон (посредством клипс устройства FHR и точек крепления на шлеме).
 - e. ЗАДНИЕ ляпки рекомендуется отрегулировать так, чтобы голова пилота имела свободу перемещения в направлении вперед на 25 – 50 мм из «среднего» или «стартового» положения – так, как это показано на Рис.4.
«Среднее» положение – это то, при котором пилот управляет автомобилем. При этом шлем не должен опираться на подголовник, а должен занимать нормальное положение.

ВАЖНО: во время проверки величины этого свободного перемещения подбородок не должен опускаться! Это должно быть движение прямолинейно вперед («вытяжение», а не «кивок»).



Рис.4. Регулировка лямок по свобода прямолинейного перемещения вперед (не более 50 мм)

f. Всегда регулируйте лямки с правой и с левой стороны на одинаковую длину.

• Затем надо отрегулировать ПЕРЕДНИЕ лямки:

g. В состоянии, когда лямки закреплены на шлеме, надо отрегулировать длину передних лямок так, чтобы был возможен поворот головы направо и налево. Величина сводного перемещения должна быть от 12 до 25 мм. Угол поворота в каждую сторону должен быть не более 90 градусов.

Необходимо постоянно следить за состоянием лямок, фиксирующих скоб и винтов их крепления к задней части устройства HYBRID. При появлении износа/повреждений эти элементы подлежат замене.

2.4. Система крепления лямок устройства HYBRID к ремням безопасности (SAS)

В устройствах типа HYBRID имеются две диагональные лямки, которые спускаются вперед от низа жесткой части устройства, охватывают туловище пилота и присоединяются к ремням безопасности вблизи от их застёжки. Это называется «Система крепления лямок устройства HYBRID к ремням безопасности (SAS)»; данная система на устройствах типа HYBRIDPRO отсутствует.

Через концевые петли этих лямок должны проходить язычки лямок либо плечевых, либо поясных, либо бедренных ремней безопасности. На Рис.5 показаны несколько вариантов.

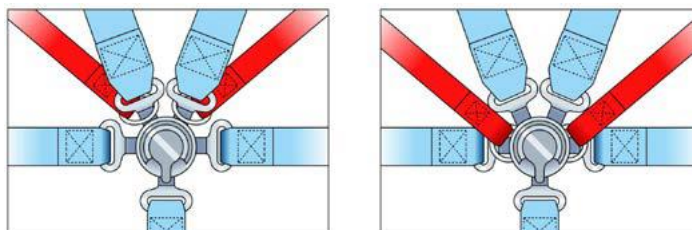


Рис.5. Примеры крепления системы SAS к ремням безопасности

Длину лямок SAS следует регулировать после того, как отрегулированы и затянуты ремни безопасности и прочие лямки устройства HYBRID.

3. Шлемы для использования с устройствами HYBRID & HYBRIDPRO

Необходимо использовать одобренный FIA шлем, отвечающий одному из следующих стандартов – FIA 8860-2004, FIA 8860-2010 или FIA 8859-2015 – и пригодный для использования с системами FHR согласно стандартам FIA 8858-2002 или FIA 8858-2010. Полный перечень таких шлемов, одобренных для применения с системами FHR (включая HANS) можно посмотреть в Технических списках FIA №№ 33, 41 и 49.

Шлемы, имеющие наклейки FIA 8858-2002 и FIA 8858-2010, могут использоваться только в том случае, если они также имеют наклейку с логотипом SNELL. Таким образом, для использования пригодны только шлемы с действующей омологацией SNELL.

Важно учитывать следующие даты:

- Шлемы, одобренные в соответствии со стандартом SNELL SA2005, не могут быть использованы после 31.12.2018, даже если они имеют стикеры FIA 8858-2002 или 8858-2010. Технический список FIA №41 уточняет, на основании какого из стандартов SNELL был омологирован данный шлем.
- Шлемы, одобренные в соответствии со стандартом FIA 8860-2004, не могут быть использованы после 31.12.2020.
- Шлемы, одобренные в соответствии со стандартами FIA 8858-2002 и FIA 8858-2010, не могут быть использованы после 31.12.2023 вне зависимости от того, в соответствии с каким из стандартов SNELL они омологированы.

Устройства типа HYBRID всегда должны использоваться вместе со шлемами и должны быть правильно закреплены (лямки FHR должны быть защелкнуты на шлеме, все лямки устройства должны быть закреплены и затянуты). Таким образом, если шлем не надет (например, на дорожных секциях в ралли), то и устройство HYBRID должно быть снято.

4. Установка

4.1. Сиденья

Если устройство HYBRID применяется в автомобиле с закрытым типом кузова, то обязательно использование сиденья, омологированного в соответствии со стандартом FIA 8855-1999 или FIA 8862-2009.

В таком случае важно убедиться, что плечевые лямки ремней свободно проходят через проемы в спинке сиденья. Рекомендуется размещать ремни по центрам этих проемов – так, чтобы ремни не касались кромок проемов.

4.2. Ремни

Обязательно использование не менее чем 5-точечных ремней безопасности, омологированных в соответствии со стандартом FIA 8853/98 или FIA 8853-2016. Пилоты должны следить за тем, чтобы ремни всегда были должным образом затянуты.

Особое внимание команды должны уделять установке плечевых лямок и расположению застежки. Расположение застежки регулируется Ст.253-6.2 Приложения J к Международному спортивному кодексу (МСК) FIA. Ниже дана выдержка из этой статьи:

Ст. 253-6 – Ремни безопасности

(...)

Поясные лямки должны плотно затягиваться по сгибу между тазовым гребнем и верхней частью ребра. Ни при каких условиях они не должны опираться на область брюшной полости.

Некоторые команды (особенно в гонках на выносливость) практикуют использование эластичных растяжек, оттягивающих расстегнутые плечевые лямки вбок от оси сиденья. Однако их применение приводит к сдвигу плечевых лямок ремней в сторону даже в застегнутом состоянии; вследствие этого площадь контакта с ремнями уменьшается, что неблагоприятно влияет на устройства HYBRIDPRO. НЕ УСТАНАВЛИВАЙТЕ растяжки!

4.2.1. Ограничения по ремням

Устройства типа HYBRID могут применяться с моделями ремней, как имеющими стандартную ширину плечевых лямок (минимум 70 мм / 3 дюйма), так и с моделями, омологированными со специальной плечевой лямкой шириной минимум 44 мм. Такие модели обозначаются как “for FHR use only” («только для использования с FHR») или как “for HANS use only” («только для использования с HANS»).

Омологированные FIA модели ремней безопасности со сдвоенными плечевыми лямками не являются ни необходимыми, ни полезными для использования с устройствами типа HYBRID или HYBRIDPRO.

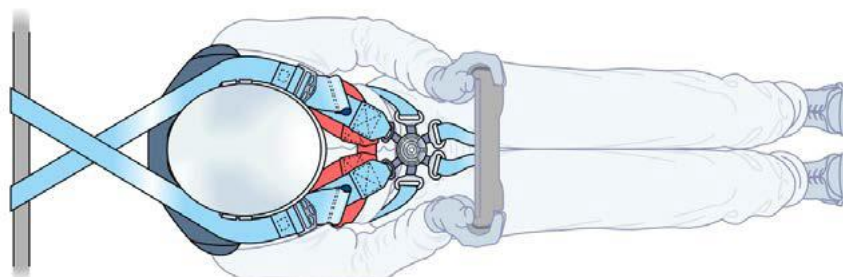
4.2.2. Положение регулировочных пряжек

Пряжки для регулировки длины плечевых лямок должны быть расположены в нижней части груди.

4.2.3. Углы установки плечевых лямок – вид сверху

Точки крепления плечевых лямок ремней безопасности должны быть расположены симметрично относительно вертикальной плоскости, проходящей через середину сиденья пилота. Рекомендуется чтобы при виде сверху углы между лямками составляли 20 – 25

градусов и никогда не выходили за пределы 10 – 25 градусов. При необходимости лямки могут касаться друг друга или даже перекрещиваться, как это показано на Рис.6.



Угол между плечевыми лямками – приблизительно 20 – 25 градусов.

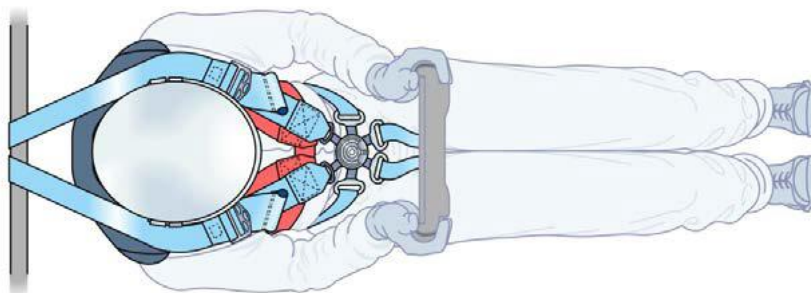


Рис.6. Примеры реализации необходимого угла между плечевыми лямками.

4.2.4. Углы установки плечевых лямок – вид сбоку

При использовании устройств HYBRID или HYBRIDPRO в автомобиле с кузовом закрытого типа рекомендуется, чтобы задняя часть плечевых лямок была располагалась горизонтально или плавно опускалась от самой верхней точки контакта лямок с устройством HYBRID или HYBRIDPRO к точке крепления на кузове автомобиля. Предпочтительный угол по отношению к горизонтали – от 0 до 10 градусов. Допускается увеличение этого угла до 20 градусов, как это показано на Рис.7.

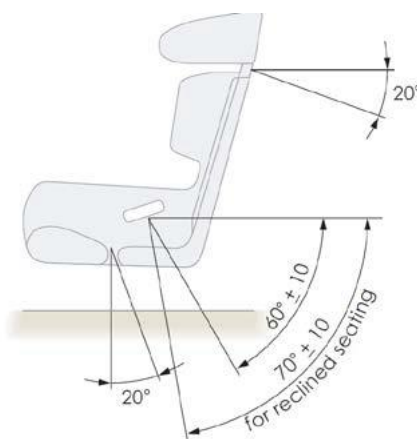


Рис.7. Рекомендуемые углы установки ремней. Вид сбоку.

При использовании устройства типа HYBRID с сиденьем, имеющим большой угол наклона спинки (например, в открытом автомобиле), рекомендуется, чтобы задняя часть плечевых лямок была горизонтальной от самой верхней точки контакта с устройством HANS до точки крепления ремней на автомобиле. Допустимо отклонение вниз на угол от 0 до 10 градусов, как это показано на Рис.8.

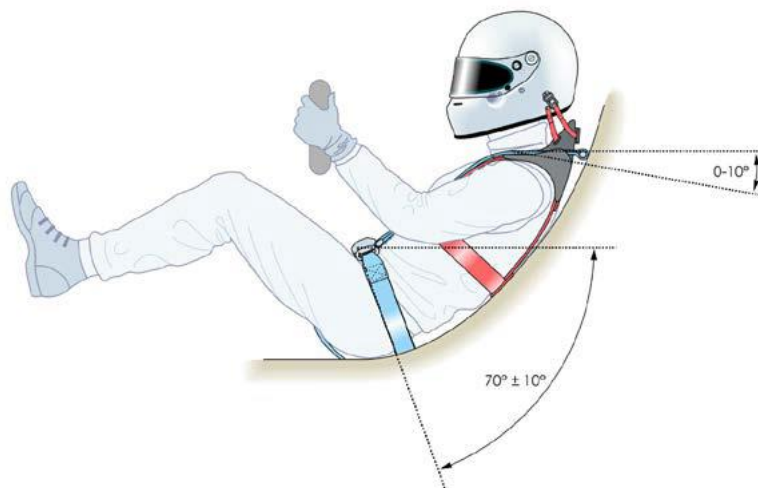


Рис.8. Рекомендуемые углы установки ремней для открытого автомобиля

- 4.3. Подголовники и близлежащие элементы кокпита при использовании устройства HYBRID**
Поскольку устройства типа HYBRID имеют конструкцию с невысокой областью «воротника», предполагается, что контактов между устройством и шлемом /подголовником/ элементами кокпита происходить не будет.
- 4.4. Эвакуация из автомобиля в случае применения устройства типа HYBRID**
Необходимо практиковаться в быстром покидании автомобиля в полном гоночном обмундировании (включая комплект одежды, рулевое колесо, переговорное устройство, приспособление для питья, при его наличии). Это станет залогом успешной эвакуации в случае реального происшествия.
- 5. Срок службы устройства типа HYBRID**
После серьезной аварии, при которой происходит нагружение устройства типа HYBRID, рекомендуется замена шлема и самого устройства. Возможно, что соответствующие производители смогут произвести их инспекцию чтобы определить, не получили ли шлем или устройство HYBRID повреждений и при более слабых ударах.
Удар будет считаться серьезным, если он был фронтальным или фронтально-угловым, а скорость в момент столкновения (оценочно) превысила 50 км/ч.