

9. Руководство по использованию FHR (HANS)[®] в международном автомобильном спорте

(Перевод документа, который подготовил «Институт ФИА по безопасности автоспорта»)

9.1. Выбор FHR (HANS)[®]

Изделия FHR (HANS)[®] бывают не только разных размеров, но и с разными углами между ярмом и ошейником (воротником). Необходимо проконсультироваться у производителя или поставщика относительно наиболее подходящей модели в зависимости от вида деятельности в автоспорте и конкретного автомобиля.

9.2. Ремни безопасности с HANS[®]

9.2.1. Ремни безопасности должны быть омологированы по стандартам ФИА и настоятельно рекомендуется использовать только ремни с шестью точками, омологированные по стандарту ФИА 8853/98; они НЕ ДОЛЖНЫ включать в себя энергопоглощающие вставки в плечевых лямках (Патент "asm[®]" – "Анти-погружение"), ЗА ИСКЛЮЧЕНИЕМ четырехточечных, в которых конструкция "asm[®]" может оказаться полезной.

Модели ремней омологированы со стандартной шириной плечевых лямок 75 мм, а также со специальной шириной 50 мм с маркировкой «только для применения HANS[®]»: можно использовать любую из моделей.

9.2.2. Регулятор длины (пряжка) ремня безопасности должен располагаться на ярме HANS[®] своим верхним краем не более чем в 70 мм от нижнего края ярма как показано на рис.15-7 (это не относится к системе с двойными плечевыми ремнями, описанной в пункте 2.5)

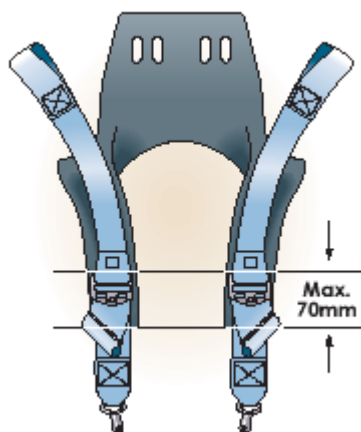


Рис15-7 Правильное положение регулятора длины плечевой лямки на ярме HANS[®]

9.2.3. Точки крепления плечевых лямок на автомобиле должны быть симметричны относительно вертикальной плоскости, проходящей через центральную линию сиденья водителя. При виде сверху угол между ремнями должен составлять приблизительно 20-25 градусов, как показано на рис. 15-8.

as shown in Figure 2.

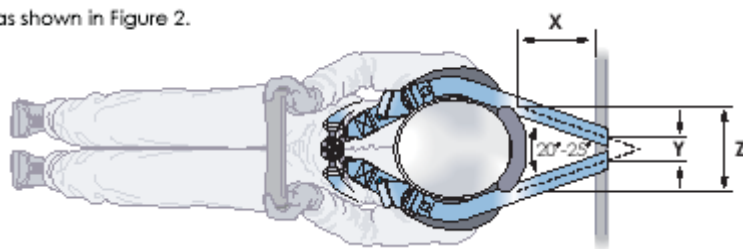


Рис.15-8 Положение точек крепления ремня для достижения нужного угла между лямками
(при виде сверху).

Этого можно добиться, руководствуясь параметрами, указанными в Таблицах с 1 по 4 и рассчитанными для ремней шириной 75 мм (параметры для ремней шириной 50 мм указаны в скобках) и четырех размеров "воротника" HANS®: 120 мм, 140 мм, 160 мм и 180 мм. Отрицательные величины показывают, что ремни перехлестываются. Эти параметры должны соблюдаться точно, но допустимо отклонение +/- 20 мм. Следует обращать внимание на недопустимость возможности движения ремня в месте крепления.

Подчеркнутые цифры означают, что рассчитанный "разнос" меньше ширины ремня. В этом случае рекомендуется устанавливать ремни бок о бок, избегая наложения одной лямки на другую; таким образом, фактический «разнос» будет равен ширине ремня. При отрицательной величине, ремни должны перекрещиваться.

Примечание: плечевые лямки длиной более 200 мм допускаются, но не рекомендуются

Таблица 1: Справочные параметры для 120 мм "воротника" HANS®

Z Ширина "воротника" HANS® (мм)	120								
X От HANS® до крепления лямок (мм)	100	200	300	400	500	600	700	800	
Y "Разнос" по центрам лямок (мм)	135 (110)	95 (70)	<u>55</u> (-30)	<u>15</u> (-10)	<u>-25</u> (-50)	<u>-65</u> (-90)	-145 (-130)	-145 (-170)	

Таблица 2: Справочные параметры для 140 мм "воротника" HANS®

Z Ширина "воротника" HANS® (мм)	140								
X От HANS® до крепления лямок (мм)	100	200	300	400	500	600	700	800	
Y "Разнос" по центрам лямок (мм)	155 (130)	115 (90)	75 (50)	<u>35</u> (10)	<u>-5</u> (-30)	<u>-45</u> (-70)	-85 (-110)	-125 (-150)	

Таблица 3: Справочные параметры для 160 мм "воротника" HANS®

Z Ширина "воротника" HANS® (мм)	160								
X От HANS® до	100	200	300	400	500	600	700	800	

крепления лямок (мм)								
Y "Разнос" по центрам лямок (мм)	175 (150)	135 (110)	95 (70)	<u>55</u> (30)	<u>15</u> (-10)	<u>-25</u> (-50)	<u>-65</u> (-90)	-105 (-130)

Таблица 4: Справочные параметры для 180 мм "воротника" HANS®

Z Ширина "воротника" HANS® (мм)	180							
X От HANS® до крепления лямок (мм)	100	200	300	400	500	600	700	800
Y "Разнос" по центрам лямок (мм)	195 (170)	155 (130)	115 (90)	75 (50)	<u>35</u> (10)	<u>-5</u> (-30)	<u>-45</u> (-70)	-85 (-110)

Определения справочных параметров:

- размер Z (мм) = ширина "воротника" HANS® как показано на Рис. 15-9
- размер X(мм) = расстояние от заднего края поверхности HANS® несущей нагрузки ремня до точки крепления ремня на автомобиле (мм) как показано на рис.15-8
- размер Y(мм) ="Разнос" по центрам двух плечевых лямок на точках крепления на автомобиле (мм) как показано на рис.15-8.

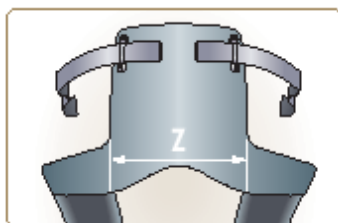


Рис.15-9 Замер ширины "воротника" HANS®

9.2.4. Задняя часть плечевой лямки должна спускаться назад от верхней точки контакта лямки с несущей поверхностью HANS® к точке крепления лямки на автомобиле; желательно под углом около 20 градусов к горизонтали; при этом допускаются углы от 0 до 20 градусов как показано на рис.15-10.

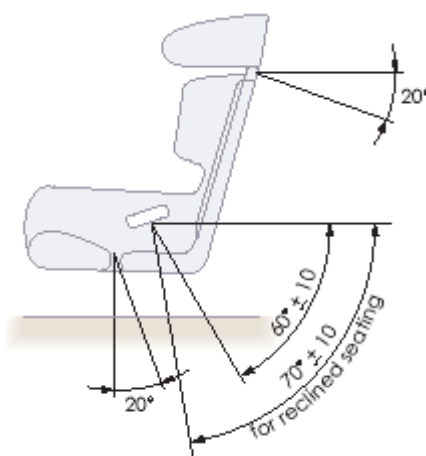


Рис 15-10 Вид сбоку, показывающий рекомендуемые углы ремней.

В соответствии со Ст.253-6. Приложения "J" к МСК ФИА, особенно важно предпринять меры, которые бы позволили исключить возможность боковых

смещений точек крепления ремней. Рекомендуется установка резьбовых вставок в соответствии со Ст. 253-6 Приложения "J".

9.1.4. Система двойных плечевых ремней: система ремней безопасности с двумя лямками на каждом плече омологирована ФИА и может быть использована. Она состоит из одного корпусного ремня, располагающегося на плечах водителя (под HANS®) и второго ремня HANS®, располагающегося на ярах HANS® (как для стандартного использования HANS®). Важно, чтобы натяжка ремня HANS® была не менее тугой чем натяжка "корпусного" ремня. Чертеж системы двойных ремней показан на рис.15-11.

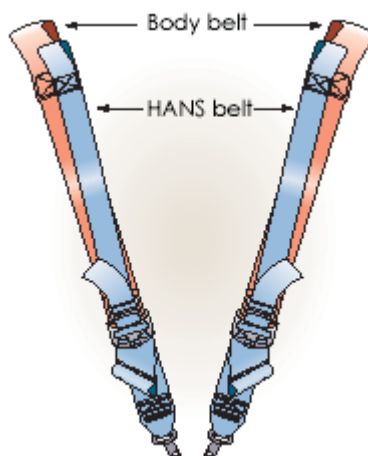


Рис. 15-11

В "формулах" и иных автомобилях, в которых крепление плечевой лямки к автомобилю находится ближе 200 мм от задней точки контакта лямки с несущей поверхностью HANS® (т.е. X меньше 200 мм), точки крепления "корпусных" ремней должны располагаться на 60 +/- 15 мм ниже точек крепления ремней HANS® (см. рис. 15-12).

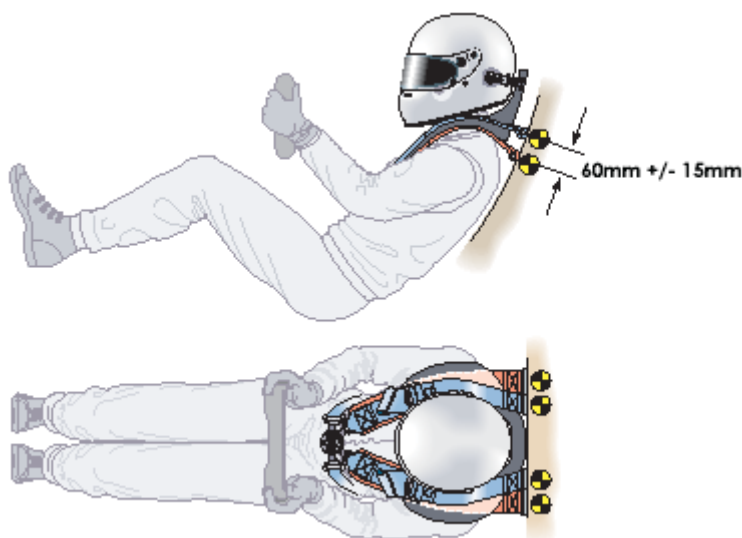


Рис.15-12 Установка двойных ремней HANS® в автомобилях, где (X меньше 200 мм).

Для закрытых и других автомобилей, на которых крепление плечевого ремня к автомобилю расположено более чем 200 мм назад от задней точки контакта лямки с

несущей поверхностью HANS[®], точки крепления "корпусных" ремней должны быть на одной высоте с точками крепления ремней HANS[®].

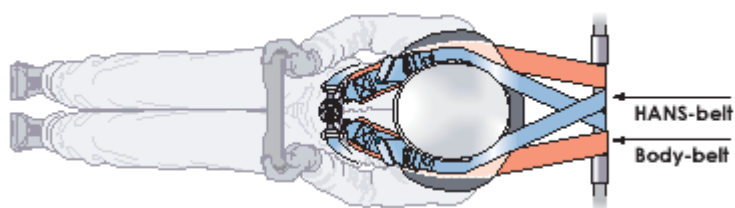


Рис.15-13 Установка двойных ремней HANS[®] в автомобилях, где (X больше 200 мм)

В **обоих** случаях (когда X меньше или больше 200 мм) ремни HANS[®] должны устанавливаться, как указано в пунктах 2.3 и 2.4.

Если ремни HANS[®] и "корпусные" ремни устанавливаются на одну и ту же трубу каркаса безопасности, ремни HANS[®] должны соответствовать параметрам, указанным в Табл.1-4. и должны крепиться к трубе между "корпусными" ремнями, как показано на Рис.15-13. В виде исключения, корпусные ремни могут устанавливаться с большим размером Y, если это необходимо, вплоть до параллельного размещения, но они не должны расходиться.

В случае применения двойных ремней, **ДОЛЖНО БЫТЬ ВЫДЕРЖАНО** минимальное расстояние B между нижним краем яра устройства HANS[®] и местом сочленения двух ремней (Местом, где ремень HANS[®] пришит к "корпусному" ремню (см. рис.15-14)).

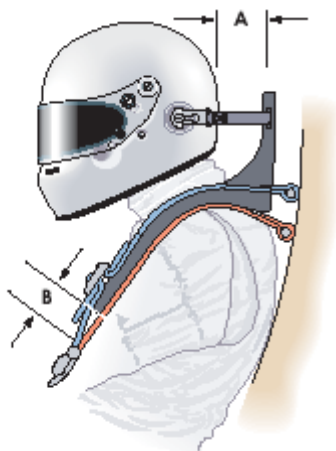


Рис.15-14 Минимальное расстояние между яром устройства HANS[®] и местом сочленения двойных ремней.

Минимальное **расстояние B** определяется следующим образом:

- пилот сидит в автомобиле в нормальном положении, надев HANS[®] и шлем и пристегнувшись
- пилот должен наклонить тело и голову вперед насколько это возможно – в этом положении замеряется горизонтальное расстояние от передней поверхности "воротника" HANS[®] до самой задней точки шлема (**расстояние A**)
- **минимальное расстояние B = 100 мм – расстояние A**

10. Подготовка HANS[®]

- 10.1. Верхняя поверхность HANS[®] должна быть покрыта резиновым слоем с высоким коэффициентом трения для сцепления с нижней поверхностью плечевых лямок.

Если HANS® покрашен (только согласно указаниям изготовителя), важно, чтобы резина оставалась полностью непокрытой, чтобы не нарушилось сцепление с плечевыми ремнями. Любой покрашенный HANS® должен соответствовать огнезащитным требованиям стандарта ФИА 8858-2002. За состоянием резиновой поверхности необходимо следить – не допускаются: поломка, разрыв или другие повреждения. В случае ремонта он должен производиться, строго следуя указаниям изготовителя.

- 10.2. Поверхность HANS®, контактирующую с телом водителя, рекомендуется для удобства снабжать подкладкой. Разрешены одобренные пенные, гелиевые и воздушные подушки, и рекомендуется покрывать обивку материалом, замедляющим распространение пламени.

Максимальная толщина подкладки - 15 мм. При использовании воздушной подушки рекомендуется добавлять к нижней поверхности HANS® тонкую гелиевую подушку с прочной лентой с двух сторон с тем, чтобы оставалась некоторая удобная подкладка в случае, если спустит воздушная подушка.

11. Окружающие HANS® подголовники и кокпит

Для обеспечения совместимости с задним подголовником необходимо достаточное пространство между задней частью HANS® и задней переборкой или верхней частью спинки сидения. Необходимый минимум составляет 25 мм. При возможности, установка должна быть такой, чтобы при полностью прижатом к подголовнику шлеме, устройство HANS® не было бы зажато между спинкой сиденья (перегородкой).

12. Шлемы с HANS®

- 12.1. Должны использоваться одобренные ФИА по стандартам 8858-2002 и 8860-2004 (или более поздним) шлемы-с-лямками-и-их-креплениями. См. Технический лист 29 для более подробной информации.
- 12.2. Положение креплений на шлеме должно соответствовать стандарту ФИА 8858-2002. Настоятельно рекомендуется использовать шлемы с крепежными вставками, установленными изготовителем в качестве оригинальных: они идентифицируются по серебристой бирке с голограммой как показано на рис. 15-15.



Рис.15-15 Бирка для идентификации шлемов с оригинально установленными вставками HANS®

- 12.3. Оригинальные крепления на шлеме не должны демонтироваться при его покраске. Однако, если видно, что они были сняты, их нужно правильно поставить снова с резьбовым герметиком.
- #### 13. Лямки с HANS®
- 13.1. Обе лямки должны быть отрегулированы на одинаковую длину.
- 13.2. Не рекомендуется устанавливать лямки слишком коротко и с натягом. Нормальная длина должна быть 150 мм с допуском +/- 25 мм. Длина замеряется от края "воротника" HANS® до точки соединения с креплениями снаружи шлема.

- 13.3. Состояние лямок, зажимов и винтов, которыми они крепятся к задней части HANS[®] должно тщательно контролироваться. При наличии износа они должны быть их замены.
- 14. Эвакуация из автомобиля с HANS[®]**
Важно тренироваться быстро покидать автомобиль вместе с имеющимся полным гоночным оборудованием (включая гоночную экипировку, рулевое колесо, переговорную систему и систему питья, если таковые есть). Это поможет успешно провести экстренную эвакуацию в случае аварии. Отверстия, в которые может застрять "воротник" HANS[®] при эвакуации, должны быть по возможности заделаны.
- 15. HANS[®] в неспортивных случаях вождения**
Управлять автомобилем с использованием системы HANS[®] с не пристегнутым шлемом – небезопасно. В этой связи, если шлем не используется, например, на участках связи в ралли, устройство HANS[®] также должно быть снято.
- 16. Повреждения в случае аварии**
После сильной аварии, в результате которой устройство HANS[®] испытало нагрузку, рекомендуется заменить шлем и HANS[®]. Соответствующие изготовители, возможно, смогут провести осмотр, чтобы определить степень ущерба, нанесенному шлему или HANS[®] при менее сильных ударах.

Приложения:

- Приложение L к Международному спортивному кодексу, раздел III, ст.3
 - Стандарт ФИА 8858-2002 – Система HANS[®]
 - Технический список № 28 – Пригодный для HANS[®] материал
 - Технический список № 29 – Одобренный ФИА список устройств HANS[®] согласно стандарту 8858-2002 и совместимых шлемов
 - и инструкция по установке ремней безопасности: Приложение «J» к МСК ст.253-6
- Эти документы можно найти на сайте ФИА: www.fia.com (- FIA sport – Regulations):

Акроним HANS[®] и производные от него являются зарегистрированной в США и других странах мира торговой маркой компании Hubbard/Downing Inc. dba HANS[®] Performance Products, Atlanta, Georgia. Здесь используется со специального разрешения.

Акроним asm[®] является зарегистрированной торговой маркой компании SCHROTH Safety Products GmbH.