

МЕЖДУНАРОДНЫЙ СТАНДАРТ

ISO 15830-2

Первое издание
2005-12-01

**Транспорт дорожный. Проект и
технические характеристики мужского
манекена 50-ой перцентили WorldSID,
предназначенного для испытания на
боковой удар.**

iTeh STANDARD PREVIEW

(standards.iteh.ai)
**Часть 1.
Механические подсистемы**

<https://standards.iteh.ai/cad7858104e2/iso-15830-2-2005>
*Road vehicles – Design and performance specifications for the
WorldSID 50th percentile male side impact dummy –
Part 1:*

Mechanical subsystems

Ответственность за подготовку русской версии несёт GOST R
(Российская Федерация) в соответствии со статьёй 18.1 Устава ISO



Ссылочный номер
ISO 15830-2:2005(R)

© ISO 2005

Отказ от ответственности при работе в PDF

Настоящий файл PDF может содержать интегрированные шрифты. В соответствии с условиями лицензирования, принятыми фирмой Adobe, этот файл можно распечатать или смотреть на экране, но его нельзя изменить, пока не будет получена лицензия на установку интегрированных шрифтов в компьютере, на котором ведется редактирование. В случае загрузки настоящего файла заинтересованные стороны принимают на себя ответственность за соблюдение лицензионных условий фирмы Adobe. Центральный секретариат ISO не несет никакой ответственности в этом отношении.

Adobe - торговый знак фирмы Adobe Systems Incorporated.

Подробности, относящиеся к программным продуктам, использованным для создания настоящего файла PDF, можно найти в рубрике General Info файла; параметры создания PDF были оптимизированы для печати. Были приняты во внимание все меры предосторожности с тем, чтобы обеспечить пригодность настоящего файла для использования комитетами-членами ISO. В редких случаях возникновения проблемы, связанной со сказанным выше, просьба проинформировать Центральный секретариат по адресу, приведенному ниже.

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

[ISO 15830-2:2005](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/2725f062-f3ac-4691-9d7d-cad7858104c2/iso-15830-2-2005)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/2725f062-f3ac-4691-9d7d-cad7858104c2/iso-15830-2-2005>



ДОКУМЕНТ ЗАЩИЩЕН АВТОРСКИМ ПРАВОМ

© ISO 2005

Все права сохраняются. Если не указано иное, никакую часть настоящей публикации нельзя копировать или использовать в какой-либо форме или каким-либо электронным или механическим способом, включая фотокопии и микрофильмы, без предварительного письменного согласия ISO, которое должно быть получено после запроса о разрешении, направленного по адресу, приведенному ниже, или в комитет-член ISO в стране запрашивающей стороны.

ISO copyright office
Case postale 56 • CH-1211 Geneva 20
Tel. + 41 22 749 01 11
Fax + 41 22 749 09 47
E-mail copyright@iso.org
Web www.iso.org

Опубликовано в Швейцарии

Содержание

Стр.

Предисловие	vi
Введение	vii
1 Область применения	1
2 Нормативные ссылки	1
3 Термины и определения	2
4 Механические требования для WorldSID	2
4.1 Голова	2
4.1.1 Общее описание	2
4.1.2 Чертежи и технические условия	2
4.1.3 Сертификация	3
4.2 Шея	3
4.2.1 Общее описание	3
4.2.2 Чертежи и технические условия	3
4.2.3 Сертификация	3
4.3 Грудная клетка/брюшная полость/плечо	4
4.3.1 Общее описание	4
4.3.2 Чертежи и технические условия	4
4.3.3 Сертификация	4
4.4 Руки полной конфигурации	6
4.4.1 Общее описание	6
4.4.2 Чертежи и технические условия	6
4.5 Половинчатые руки	6
4.5.1 Общее описание	6
4.5.2 Чертежи и спецификации	6
4.6 Поясничный хребет и тазовый пояс	7
4.6.1 Общее описание	7
4.6.2 Чертежи и технические условия	7
4.6.3 Сертификация	7
4.7 Верхняя часть каждой ноги	7
4.7.1 Общее описание	7
4.7.2 Чертежи и технические условия	7
4.8 Нижняя часть ноги, лодыжка и ступня	8
4.8.1 Общее описание	8
4.8.2 Чертежи и технические условия	8
4.9 Одежда	8
4.9.1 Общее описание	8
4.9.2 Чертежи и технические условия	8
4.10 Цельный манекен	8
5 Процедуры сертификационных испытаний	8
5.1 Голова	8
5.1.1 Принцип	8
5.1.2 Аппаратура	9
5.1.3 Датчики	9
5.1.4 Приготовление	9
5.1.5 Процедура	12
5.1.6 Протоколы испытаний	12
5.2 Шея	12
5.2.1 Принцип	12
5.2.2 Материалы	12

5.2.3	Аппаратура	12
5.2.4	Датчики	12
5.2.5	Приготовление	13
5.2.6	Процедура	13
5.2.7	Методики вычислений	14
5.2.8	Протоколы испытания	15
5.3	Испытания грудной клетки/брюшной полости/плеча полного тела	15
5.3.1	Испытательная установка полного тела	15
5.3.2	Испытание плеча	17
5.3.3	Грудная клетка с половинчатой рукой	19
5.3.4	Грудная клетка без рук	20
5.3.5	Испытание брюшной полости	22
5.3.6	Испытание тазового пояса	24
5.4	Значения данных начала отсчета	25
Приложение А (нормативное) Вспомогательное оборудование		26
A.1	Специализированное вспомогательное оборудование WorldSID	26
A.2	Другое вспомогательное оборудование, имеющееся в лабораториях	26
Приложение В (нормативное) Чертежи и технические условия, файлы PDF и STP		28
Приложение С (информативное) Перечень чертежей		29
Рисунки		
Рисунок 1	— Местоположение центра силы тяжести головы	2
Рисунок 2	— Угол бокового падения головы	10
Рисунок 3	— Монтаж кронштейна головы для боковых сбросов	10
Рисунок 4	— Угол лобового падения головы	11
Рисунок 5	— Монтаж кронштейна головы для лобовых сбросов	11
Рисунок 6	— Вид спереди установки для сертификационных испытаний полного манекена	16
Рисунок 7	— Вид сбоку установки для сертификационных испытаний полного манекена	17
Рисунок 8	— Использование креномера в точке Н, чтобы проверять угол тазового пояса	17
Рисунок 9	— Испытание плеча, позиция манекена и руки	18
Рисунок 10	— Испытание грудной клетки без руки, позиция манекена и рук	21
Таблицы		
Таблица 1	— Технические условия сертификации головы WorldSID	3
Таблица 2	— Технические условия сертификации шеи WorldSID	4
Таблица 3	— Технические условия сертификации плеча WorldSID	5
Таблица 4	— Технические условия сертификации грудной клетки WorldSID с половинчатой рукой	5
Таблица 5	— Технические условия сертификации грудной клетки WorldSID без рук	5
Таблица 6	— Технические условия сертификации брюшной полости WorldSID	6
Таблица 7	— Технические условия сертификации тазового пояса WorldSID	7

Таблица 8 — Датчики для шеи в сборе	12
Таблица 9 — Предварительные условия проведения испытаний шеи	13
Таблица 10 — Импульс замедления рычага маятника	14
Таблица 11 — Характеристика фильтра для испытания шеи	14
Таблица 12 — Предварительные условия испытания полного тела манекена	15
Таблица 13 — Отношение между индикаторами механического измерения и датчиками наклона.....	16
Таблица 14 — Критерии установки манекена	16
Таблица 15 — Датчики для испытания плеча	18
Таблица 16 — Технические условия испытания плеча	19
Таблица 17 — Технические условия датчиков для испытания грудной клетки с половинчатой рукой....	19
Таблица 18 — Технические условия фильтра для испытания грудной клетки с половинчатой рукой	20
Таблица 19 — Технические условия датчиков для испытания грудной клетки без рук.....	21
Таблица 20 — Технические условия фильтров для испытания грудной клетки без половины руки.....	22
Таблица 21 — Технические условия имитированного подлокотника	22
Таблица 22 — Технические условия датчиков для испытания брюшной полости.....	23
Таблица 23 — Технические условия фильтров для испытания брюшной полости	23
Таблица 24 — Технические условия датчиков для испытания тазового пояса.....	24
Таблица 25 — Технические условия фильтров для испытания тазового пояса	25
Таблица A.1 — Специализированное вспомогательное оборудование WorldSID	26
Таблица A.2— Другое стандартное вспомогательное оборудование	27
Таблица C.1 — Перечень чертежей манекена WorldSID	29
Table C.2 — Крепежные изделия для WorldSID.....	39

Предисловие

Международная организация по стандартизации (ISO) является всемирной федерацией национальных организаций по стандартизации (комитетов-членов ISO). Разработка международных стандартов обычно осуществляется техническими комитетами ISO. Каждый комитет-член, заинтересованный в деятельности, для которой был создан технический комитет, имеет право быть представленным в этом комитете. Международные правительственные и неправительственные организации, имеющие связи с ISO, также принимают участие в работах. Что касается стандартизации в области электротехники, то ISO работает в тесном сотрудничестве с Международной электротехнической комиссией (IEC).

Проекты международных стандартов разрабатываются в соответствии с правилами Директив ISO/IEC, Часть 2.

Основной задачей технических комитетов является разработка международных стандартов. Проекты международных стандартов, принятые техническими комитетами, рассылаются комитетам-членам на голосование. Их опубликование в качестве международных стандартов требует одобрения не менее 75 % комитетов-членов, принимающих участие в голосовании.

Следует иметь в виду, что некоторые элементы настоящего международного стандарта могут быть объектом патентных прав. Международная организация по стандартизации не может нести ответственность за идентификацию какого-либо одного или всех патентных прав.

Международный стандарт ISO 15830-2 подготовлен Техническим комитетом ISO/TC 22, *Транспорт дорожный*, подкомитет SC 12, *Пассивные системы защиты для обеспечения безопасности при столкновении*.

Международный стандарт ISO 15830 состоит из следующих частей под общим заголовком *Транспорт дорожный. Проект и технические характеристики мужского манекена 50-ой перцентили WorldSID, предназначенного для испытаний на боковой удар*.

- *Часть 1. Терминология и обоснование*
- *Часть 2. Механические подсистемы*
- *Часть 3. Электрические подсистемы*
- *Часть 4. Руководство для пользователя*

Введение

Настоящее первое издание ISO 15830 подготовлено на основе существующего проекта, технических требований и рабочей характеристики манекена WorldSID взрослого мужчины 50-ой перцентили (PAM – percentile adult male), который предназначается для испытаний на боковой удар. Целью ISO 15830 является подтверждение документами проекта и технических требований к этому манекену для испытаний на боковой удар в форме, подходящей и предназначенной для всемирного использования органами государственного регулирования.

В 1997 году комитет ISO/TC22/SC12 инициировал разработку манекена WorldSID взрослого мужчины 50-ой перцентили. Целями этой разработки является определение международного мужского манекена для испытаний на боковой удар, который имеет более широкий диапазон человекоподобных антропометрических, биологически точно воспроизводящих способностей, обеспечивающих мониторинг повреждений и подходящих для регуляторного использования. В разработке манекена WorldSID участвовали научно-исследовательские институты, создатели манекенов с оснащением измерительными приборами, правительственные организации и фирмы - производители транспортных средств во всем мире.

В том, что касается потенциальных регулирующих функций использования ISO 15838 для информации потребителей или в научном исследовании и разработке, то пользователям необходимо выяснить, какие разрешенные (т.е. по желанию заказчика) датчики и другие элементы, определенные в Части 3, предполагается использовать в конкретном применении.

Планируется, что международный стандарт ISO 15830 станет общедоступным и бесплатным в электронной форме на узле Internet, указанном в тексте.

Для правильного применения ISO 15830 важно использовать все четыре части стандарта вместе.

Транспорт дорожный. Проект и технические характеристики мужского манекена 50-ой перцентили WorldSID, предназначенного для испытания на боковой удар.

Часть 2.

Механические подсистемы

1 Область применения

Настоящая часть ISO 15830 задает требования к механическим компонентам, чертежам и техническим условиям, сертификационным испытаниям и вспомогательному оборудованию мужского манекена 50-ой перцентили, который является стандартным антропометрическим манекеном для проведения испытаний дорожного транспорта на боковое столкновение. Он применяется к испытаниям на удар с вовлечением следующего:

- пассажирского транспорта категории M1 и грузового транспорта категории N1,
- столкновений со стороной структуры транспортного средства,
- испытаний на удар с использованием антропометрического манекена в качестве заместителя человека в целях оценки соответствия стандартам обеспечения безопасности транспортного средства.

2 Нормативные ссылки

[ISO 15830-2:2005](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/2725f062-f3ac-4691-9d7d-)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/2725f062-f3ac-4691-9d7d->

Следующие нормативные документы являются обязательными для применения с настоящим международным стандартом. Для жестких ссылок применяются только указанное по тексту издание. Для плавающих ссылок необходимо использовать самое последнее издание нормативного ссылочного документа (включая любые изменения).

ISO 6487, *Транспорт дорожный. Методы измерений при ударных испытаниях. Контрольно-измерительные приборы.*

ISO 15830-1, *Транспорт дорожный. Проект и технические характеристики мужского манекена 50-ой перцентили WorldSID, предназначенного для испытаний на боковой удар. Часть 1. Терминология и обоснование*

ISO 15830-3, *Проект и технические характеристики мужского манекена 50-ой перцентили WorldSID, предназначенного для испытаний на боковой удар. Часть 3. Электрические подсистемы*

ISO 15830-4, *Проект и технические характеристики мужского манекена 50-ой перцентили WorldSID, предназначенного для испытаний на боковой удар. Часть 4. Руководство для пользователя*

SAE J211-1:2003, *Оснащение приборами для испытаний на удар. Часть 1. Электронные контрольно-измерительные приборы.*

SAE J2570:2001, *Справочная спецификация для преобразователей антропометрических испытательных устройств.*

49 CFR часть 572, подраздел E, Антропометрические испытательные манекены, *Федеральные правила США, выпущенные Администрацией безопасности движения по национальным шоссе магистральям (NHTSA). Вашингтон, ОК, США.*

3 Термины и определения

В настоящем документе используются термины и определения, данные в ISO 15830-1.

4 Механические требования для WorldSID

4.1 Голова

4.1.1 Общее описание

Голова в сборе должна состоять из компонентов и узлов, перечисленных в чертеже сборки головы W50-10000 pdf (см. Приложение В).

4.1.2 Чертежи и технические условия

- Голова в сборе и компоненты должны соответствовать сборочному чертежу головы W50-10000 pdf (см. Приложение В) и другим компоновочным чертежам.
- Полная сборка должна иметь массу $4,22 \text{ кг} \pm 0,05 \text{ кг}$.
- Центр силы тяжести должен быть расположен, как показано на Рисунке 1.
- Материалы, использованные в конструкции головы в сборе, не должны содержать свинец или сплавы свинца.
- Материал плоти и/или характеристики наружной поверхности должны обеспечивать прикрепление липучих мишеней.
- В случае присутствия, выходные кабели головы в сборе должны выходить сзади головы и включать надежный механизм ослабления натяжения.

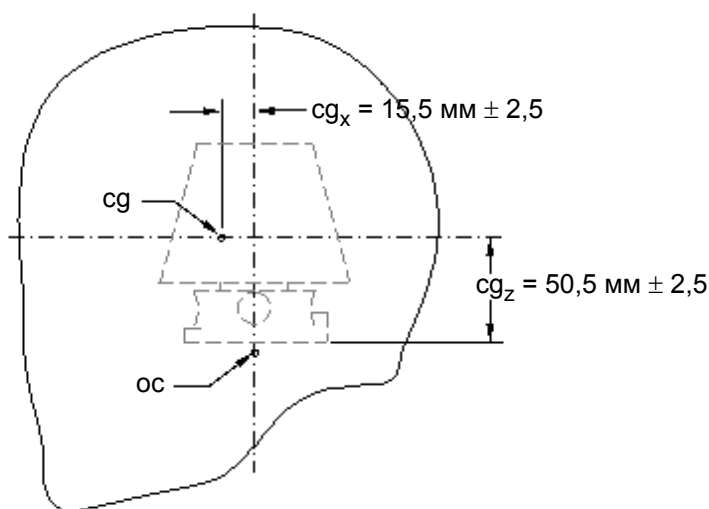


Рисунок 1 — Местоположение центра силы тяжести головы

4.1.3 Сертификация

После сборки согласно ISO 15830-4, и испытаний по методике, заданной в 5.1, голова в сборе должна удовлетворять технические условия, данные в Таблице 1.

Таблица 1 — Технические условия сертификации головы WorldSID

Лобное падение	
Переменная	Абсолютное значение
Пиковое результирующее ускорение (G)	225 - 275
Пиковое боковое ускорение (a_y) (G)	<15
Максимальное процентное отношение последующего к главному пику (%)	<10
Боковое падение	
Переменная	Абсолютное значение
Пиковое результирующее ускорение в ЦТ (G)	99 - 121
Пиковое продольное ускорение (a_x) (G)	<15
Максимальное процентное отношение последующего к главному пику (%)	<10

4.2 Шея

4.2.1 Общее описание

Шея в сборе должна состоять из компонентов и узлов, перечисленных в сборочном чертеже шеи W50-20000 pdf (см. Приложение В).

4.2.2 Чертежи и технические условия

- Шея в сборе и компоненты должны соответствовать сборочному чертежу шеи W50-20000 pdf (см. Приложение В) и другим компоновочным чертежам.
- Полная сборка должна иметь массу $3,23 \text{ кг} \pm 0,15 \text{ кг}$.
- Материалы, использованные в конструкции шеи, не должны содержать свинец или сплавы свинца.
- Материал плоти и/или характеристики наружной поверхности должны обеспечивать прикрепление липучих мишеней.
- В случае присутствия, выходные кабели шеи в сборе должны включать надежный механизм ослабления натяжения

4.2.3 Сертификация

После сборки согласно ISO 15830-4, и испытаний по методике, заданной в 5.2, шея в сборе должна удовлетворять технические условия, данные в Таблице 2.

Таблица 2 — Технические условия сертификации шеи WorldSID

Переменная	Абсолютное значение
Максимальное угловое смещение формы головы относительно маятника, β (градусы)	50 - 61
Время спада от β до 0 градусов (мс)	58 - 72
Пиковый момент на затылочной мышце (Нм)	55 - 68
Время спада пикового момента до 0 Нм (мс) ^a	71 - 87
Пиковое угловое смещение потенциометра вперед (градусы)	32 - 39
Время пикового углового смещения потенциометра вперед (мс) ^a	56 - 68
Пиковое угловое смещение потенциометра назад, θ_F (градусы)	30 - 37
Время пикового углового смещения потенциометра назад, θ_R (мс) ^a	56 - 68

a T=0 с при начальном контакте маятника с ячеистой структурой или альтернативными продуктами, которые могут быть показаны, что они дают одни и те же результаты

4.3 Грудная клетка/брюшная полость/плечо

4.3.1 Общее описание

Сборка грудной клетки/брюшной полости/плеча должна состоять из компонентов и узлов, перечисленных в сборочных чертежах грудной клетки/брюшной полости/плеча W50-30000pdf (см. Примечание В).

4.3.2 Чертежи и технические условия

- Грудная клетка/брюшная полость/плечо в сборе и компоненты должны соответствовать сборочному чертежу грудной клетки/брюшной полости/плеча W50-30000 pdf (см. Приложение В) и другим перечисленным компоновочным чертежам.
- Полная сборка должна иметь массу 20,55 кг \pm 1,0 кг.
- Материалы, использованные в конструкции грудной клетки/брюшной полости/плеча, не должны содержать свинец или сплавы свинца.
- Материал плоти и/или характеристики наружной поверхности должны обеспечивать прикрепление липучих мишеней.
- В случае присутствия, выходные кабели грудной клетки/брюшной полости/плеча в сборе должны включать надежный механизм ослабления натяжения.

4.3.3 Сертификация

4.3.3.1 Плечо

При сборке в соответствии с ISO 15830-4 и испытании с использованием методики, заданной в 5.3.1 и 5.3.2, плечо в сборе должно отвечать техническим условиями, данным в Таблице 3.

Таблица 3— Технические условия сертификации плеча WorldSID

Переменная	Абсолютное значение
Пиковая сила удара маятника (кН)	2,6 - 3,3
Упругая пиковая деформация ребра плеча (мм)	35 - 44

4.3.3.2 Грудная клетка с половинчатой рукой

При сборке в соответствии с ISO 15830-4 и испытании с использованием процедуры, заданной в 5.3.1 и 5.3.3, грудная клетка с половинчатой рукой в сборе должна отвечать техническим условиям в Таблице 4.

Таблица 4 — Технические условия сертификации грудной клетки WorldSID с половинчатой рукой

Переменная	Абсолютное значение
Пиковая сила удара маятника (кН)	4,7 - 6,4
Пиковое ускорение T4 по оси y (G)	24 - 33
Пиковое ускорение T12 по оси y (G)	20 - 28
Упругая пиковая деформация ребра 1 грудной клетки 1 (мм)	35 - 47
Упругая пиковая деформация ребра 2 грудной клетки 2 (мм)	42 - 57
Упругая пиковая деформация ребра 3 грудной клетки 3 (мм)	40 - 54

4.3.3.3 Грудная клетка без рук

При сборке в соответствии с ISO 15830-4 и испытании с использованием процедуры, заданной в 5.3.1 и 5.3.4, грудная клетка без рук в сборе должна отвечать техническим условиям, данным в Таблице 5.

Таблица 5 — Технические условия сертификации грудной клетки WorldSID без рук

Переменная	Абсолютное значение
Пиковая сила удара маятника (кН)	3,2 - 3,9
Пиковое ускорение T4 по оси y (G)	12 - 17
Пиковое ускорение T12 по оси y (G)	15 - 21
Упругая пиковая деформация ребра 1 грудной клетки (мм)	34 - 43
Упругая пиковая деформация ребра 2 грудной клетки (мм)	34 - 43
Упругая пиковая деформация ребра 3 грудной клетки (мм)	34 - 43

4.3.3.4 Брюшная полость

При сборке в соответствии с ISO 15830-4 и испытании с использованием процедуры, заданной в 5.3.1 и 5.3.5, брюшная полость в сборе без рук должна отвечать техническим условиям, данным в Таблице 6.

Таблица 6 — Технические условия сертификации брюшной полости WorldSID

Переменная	Абсолютное значение
Упругая пиковая деформация ребра 1 брюшной полости (мм)	33 -41
Упругая пиковая деформация ребра 2 брюшной полости (мм)	31- 39
Пиковая сила удара маятника (кН)	2,6 -3,3
Пиковое ускорение T12 по оси y (G)	15 -20

4.4 Руки полной конфигурации

4.4.1 Общее описание

Рука полной конфигурации в сборе может быть установлена на каждой стороне манекена. Если рука устанавливается, то она должна состоять из компонентов и узлов, перечисленных в сборочном чертеже полной руки W50-61000 pdf (левая) и W50-61001pdf (правая рука) (см. Примечание В).

4.4.2 Чертежи и технические условия

- Рука полной конфигурации и компоненты должны соответствовать сборочным чертежам полной руки W50-61000 pdf (левая) и W50-61001 pdf (правая рука) (см. Приложение В) и другим перечисленным компоновочным чертежам.
- Полная сборка должна иметь массу $3,72 \text{ кг} \pm 0,15 \text{ кг}$.
- Материалы, использованные в конструкции полной руки в сборе, не должны содержать свинец или сплавы свинца.
- Материал плоти и/или характеристики наружной поверхности должны обеспечивать прикрепление липучих мишеней
- В случае присутствия, выходные кабели полной руки в сборе должны включать надежный механизм ослабления натяжения.

4.5 Половинчатые руки

4.5.1 Общее описание

Половинчатая рука в сборе должна состоять из компонентов и узлов, перечисленных в сборочном чертеже W50-62000 pdf (см. Приложение В).

4.5.2 Чертежи и спецификации

- Половинчатая рука в сборе должна соответствовать сборочному чертежу половинчатой руки W50-62000.pdf (см. Приложение В) и другим перечисленным компоновочным чертежам.
- Полная сборка должна иметь массу $1,77 \text{ кг} \pm 0,09 \text{ кг}$.
- Материалы, использованные в конструкции половинчатой руки в сборе, не должны содержать свинец или сплавы свинца.
- Материал плоти и/или характеристики наружной поверхности должны обеспечивать прикрепление липучих мишеней

4.6 Поясничный хребет и тазовый пояс

4.6.1 Общее описание

Поясничный хребет и тазовый пояс в сборе должны состоять из компонентов и узлов, перечисленных в сборочном чертеже W50-40000 pdf (см. Приложение В).

4.6.2 Чертежи и технические условия

- Поясничный хребет и тазовый пояс в сборе должны соответствовать сборочному чертежу поясницы и таза W50-40000 pdf (см. Приложение В) и другим компоновочным чертежам.
- Полная сборка должна иметь массу $17,75 \text{ кг} \pm 0,90 \text{ кг}$.
- Материалы, использованные в конструкции тазового пояса, не должны содержать свинец или сплавы свинца.
- Материал плоти и/или характеристики наружной поверхности должны обеспечивать прикрепление липучих мишеней
- В случае присутствия, выходные кабели тазового пояса в сборе должны включать надежный механизм ослабления натяжения.

4.6.3 Сертификация

При сборке в соответствии с ISO 15830-4 и испытании с использованием процедуры, заданной в 5.3.1 и 5.3.6, тазовый пояс должен отвечать техническим условиями, данным в Таблице 7.

Таблица 7 — Технические условия сертификации тазового пояса WorldSID

Переменная	Абсолютное значение
Пиковое ускорение по оси y (G)	41 - 51
Пиковая сила удара маятника (kN)	6,3 - 7,8
Пиковое ускорение T12 по y (G)	10 - 14

4.7 Верхняя часть каждой ноги

4.7.1 Общее описание

Верхняя часть каждой ноги в сборе должна состоять из компонентов и узлов, перечисленных в сборочном чертеже верхней части ноги W50-51000 pdf (правая) и W50-51050 pdf (левая нога) (см. Приложение В).

4.7.2 Чертежи и технические условия

- Верхняя часть ноги в сборе и компоненты должны соответствовать сборочным чертежам верхней части ноги W50-51000 pdf (правая) и W50-51050 pdf (левая нога) (см. Приложение В) и другим компоновочным чертежам.
- Полная сборка должна иметь массу $6,71 \text{ кг} \pm 0,30 \text{ кг}$.
- Материалы, использованные в конструкции верхней части ноги в сборе, не должны содержать свинец или сплавы свинца.
- Материал плоти и/или характеристики наружной поверхности должны обеспечивать прикрепление липучих мишеней
- В случае присутствия, выходные кабели верхней части ноги в сборе должны включать надежный механизм ослабления натяжения.