



**Экономический
и Социальный Совет**

Distr.
GENERAL

ECE/TRANS/WP.29/2007/29
5 April 2007

RUSSIAN
Original: ENGLISH

ЕВРОПЕЙСКАЯ ЭКОНОМИЧЕСКАЯ КОМИССИЯ

КОМИТЕТ ПО ВНУТРЕННЕМУ ТРАНСПОРТУ

Всемирный форум для согласования правил
в области транспортных средств

Сто сорок вторая сессия
Женева, 26-29 июня 2007 года
Пункт 4.2.10 предварительной повестки дня

СОГЛАШЕНИЕ 1958 ГОДА

Рассмотрение проектов поправок к действующим правилам

Предложение по Дополнению 7 к Правилам № 110
(Элементы оборудования для СПГ)

Представлено Рабочей группой по проблемам энергии и загрязнения окружающей
среды (GRPE)

Воспроизведенный ниже текст был принят GRPE на ее пятьдесят третьей сессии. В его основу положены документы ECE/TRANS/WP.29/GRPE/2007/3 с поправками, содержащимися в пункте 26 доклада, ECE/TRANS/WP.29/GRPE/2007/6 без поправок, а также приложение 5 к докладу. Он передается на рассмотрение WP.29 и AC.1 (ECE/TRANS/WP.29/GRPE/53, пункты 26, 27 и 28).

Включить новый пункт 17.9.3 следующего содержания (в том числе новую сноску */):

"17.9.3 В случае транспортных средств категорий M₁ и N₁ заправочный блок (узел) должен соответствовать деталям чертежа, указанным на рис. 1 в приложении 4F.

*/ В соответствии с определениями, содержащимися в приложении 7 к Сводной резолюции о конструкции транспортных средств (СР.3) (TRANS/WP.29/78/Rev.1/Amend.2)".

Приложение 3

Пункт 1 изменить следующим образом:

"1. ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

В настоящем приложении излагаются минимальные требования, предъявляемые к легким заряжаемым газовым баллонам. Бортовые баллоны предназначены для использования только в целях хранения сжатого природного газа под высоким давлением в качестве топлива для автотранспортных средств. Баллоны могут быть изготовлены любым методом из любой марки стали, алюминия или неметаллического материала и могут иметь любую конструкцию, которая соответствует установленным условиям эксплуатации. Настоящее приложение также распространяется на металлические корпуса из нержавеющей стали, имеющие бесшовную или сварную конструкцию. Баллоны, охватываемые настоящим приложением, относятся к классу 0, как указано в пункте 2 настоящих Правил, и подразделяются на следующие типы:
....."

Пункт 2 изменить следующим образом (включив два новых стандарта):

"2. СТАНДАРТЫ

.....

- BS 7448-91 Испытание на механическую трещиностойкость, ...
конструкциях, изготовленных методом сварки оплавлением;
металлические материалы.
- EN 13322-2 2003 Переносные газовые баллоны – Сварные газовые баллоны
многоразового использования из нержавеющей стали –
Конструкция и изготовление – Часть 2: Свариваемая
нержавеющая сталь
- EN ISO 5817 2003 Стальные соединения, выполненные дуговой сваркой;
руководство по уровням качества, используемое для
анализа дефектов

Стандарты ИСО 3/

....."

Включить новые пункты 6.3.2.4 и 6.3.2.5 следующего содержания:

"6.3.2.4. Способность к сгибанию

Способность к сгибанию сварной нержавеющей стали, используемой в готовом корпусе баллона, определяется в соответствии с пунктом А.3 (добавление А).

6.3.2.5. Макроскопический анализ сварки

Макроскопический анализ сварки проводится по каждому типу сварочной процедуры. Его результаты должны подтвердить полное сплавление и не должны указывать на какие-либо ошибки при сборке либо недопустимые дефекты, обозначенные в соответствии с уровнем С в EN ISO 5817".

Пункт 6.3.2.4 (прежний), изменить нумерацию на 6.3.2.6.

Таблицу 6.1 изменить следующим образом:

"Таблица 6.1 - Испытание на проверку соответствия материалов конструкции установленным требованиям

	Соответствующий пункт настоящего приложения				
	Сталь	Алюминий	Смолы	Волокна	Пластические корпуса
Растяжимость	6.3.2.2	6.3.3.4		6.3.5	6.3.6
Ударопрочность	6.3.2.3				
Способность к сгибанию	6.3.2.4				
Анализ сварки	6.3.2.5				
Трещиностойкость в условиях действия сульфидов	6.3.2.6				
Трещиностойкость в условиях действия постоянной нагрузки		6.3.3.3			
Коррозионное растрескивание		6.3.3.2			
Предел прочности при сдвиге			6.3.4.2		
Температура стеклования			6.3.4.3		
Температура размягчения/ плавления					6.3.6
Механика разрушения */	6.7	6.7			
*/ Не требуется в случае проведения испытания на трещиностойкость, предусмотренного в пункте А.7 добавления А.					

Приложение 3, добавление А

Пункты А.1 и А.2 изменить следующим образом:

"А.1 Испытания на растяжение стальных и алюминиевых образцов

Испытание на растяжение проводится на материале цилиндрической части готового баллона с использованием прямоугольного испытательного образца, вырезанного с помощью метода, описанного в стандарте ISO 9809 в случае стали и в стандарте ISO 7866 в случае алюминия. Что касается баллонов со сварными корпусами из нержавеющей стали, то испытание на растяжение проводится также на материале сварки в соответствии с методом, описанным в пункте 8.4 EN 13322-2. Обе стороны испытательного образца, представляющие внутреннюю и внешнюю поверхность баллона, механической обработке не подвергаются. Испытание на растяжение проводится в соответствии с ISO 6892.

ПРИМЕЧАНИЕ: Обращается внимание на метод замера удлинения, описанный в ISO 6892, особенно в тех случаях, когда образец, используемый для проведения испытания на растяжение, сведен на конус, в результате чего точка разрыва расположена в стороне от центра базовой длины.

A.2 Испытание стальных баллонов и стальных корпусов баллонов на ударопрочность

Испытание на ударопрочность проводится на материале, вырезанном из цилиндрической части готового образца, причем на трех испытательных образцах в соответствии с ISO 148. Образцы, предназначенные для испытания на ударопрочность, вырезаются в направлении, указанном в таблице 6.2 приложения 3, из стенки баллона. В случае баллонов со сварным корпусом из нержавеющей стали испытание на ударопрочность проводится также на материале сварки в соответствии с методом описанным в пункте 8.6 EN 13322-2. Надрез выполняется перпендикулярно стенке баллона. В случае испытаний по длине испытательный образец обрабатывается со всех (шести) сторон. Если толщина стенки не позволяет получить конечный испытательный образец шириной 10 мм, то ширина образца должна в максимальной степени соответствовать номинальной толщине стенки баллона. Испытательные образцы, вырезанные в поперечном направлении, обрабатываются только с четырех сторон - внутренняя и внешняя стороны баллона остаются необработанными".

Включить новый пункт А.29 следующего содержания:

"A.29 Испытание сварных корпусов из нержавеющей стали на сгибание

Испытания на сгибание проводятся на материале цилиндрической части сварного корпуса из нержавеющей стали в соответствии с методом, описанным в пункте 8.5 EN 13322-2. Испытываемый образец не должен растрескиваться на шаблоне при сгибании его вовнутрь до тех пор, пока его внутренние края не сблизятся более чем на диаметр шаблона".

Приложение 4D

Включить новый пункт 2.4 следующего содержания:

"2.4 Испытание на износоустойчивость (постоянный режим работы) регулятора давления:

Регулятор должен быть способен выдержать 50 000 циклов без какой-либо поломки при испытании в соответствии с нижеследующей процедурой. Если предусмотрены отдельные стадии регулирования давления, то под рабочим давлением, указанным в подпунктах а)-f), подразумевается рабочее давление на выходе.

- a) Регулятор подвергается циклическому испытанию в течение 95% общего числа циклов при комнатной температуре и рабочем давлении. В ходе каждого цикла достигается стабильное давление на выходе потока газа, после чего этот поток газа отсекается с помощью последующего клапана на 1 с, пока не стабилизируется давление полного закрытия регулятора. Стабилизированные величины давления на выходе определяются как установленное давление $\pm 15\%$ в течение по крайней мере 5 с.
- b) Давление регулятора изменяется циклически на входе в течение 1% общего числа циклов при комнатной температуре в диапазоне со 100% до 50% рабочего давления. Продолжительность каждого цикла составляет не менее 10 с.
- c) Процедура циклирования, указанная в подпункте а), повторяется при 120°C и рабочем давлении в течение 1% общего числа циклов.
- d) Процедура циклирования, указанная в подпункте b), повторяется при 120°C и рабочем давлении в течение 1% общего числа циклов.
- e) Процедура циклирования, указанная в подпункте а), повторяется при -40°C или при -20°C, соответственно, и при 50% рабочего давления в течение 1% общего числа циклов.
- f) Процедура циклирования, указанная в подпункте b), повторяется при -40°C или при -20°C, соответственно, и при 50% рабочего давления в течение 1% общего числа циклов.
- g) По завершении всех испытаний, указанных в подпунктах а), b), c), d), e) и f), регулятор должен быть герметичен (см. приложение 5В) при

температурах -40°C или -20°C , соответственно, и при комнатной температуре и температуре $+120^{\circ}\text{C}$ ".

Приложение 4F изменить следующим образом:

"Приложение 4F

ПОЛОЖЕНИЯ, КАСАЮЩИЕСЯ ОФИЦИАЛЬНОГО УТВЕРЖДЕНИЯ
ЗАПРАВОЧНОГО БЛОКА (Узла)

1. Область применения

Цель настоящего приложения состоит в определении положений, касающихся официального утверждения заправочного блока.

2. Заправочный блок

2.1 Заправочный блок должен отвечать требованиям, предусмотренным в пункте 3, и его размеры должны соответствовать габаритам, указанным в пункте 4, если это применимо.

2.2 Считается, что заправочные блоки, сконструированные в соответствии со стандартом ISO 14469-1, первое издание 2004-11-01¹, и отвечающие всем предусмотренным в этом стандарте требованиям, соответствуют предписаниям пунктов 3 и 4 настоящего приложения.

3. Порядок испытания заправочного блока

3.1 Заправочный блок должен отвечать требованиям класса 0 и испытываться в соответствии с порядком, указанным в приложении 5, с учетом нижеследующих конкретных предписаний.

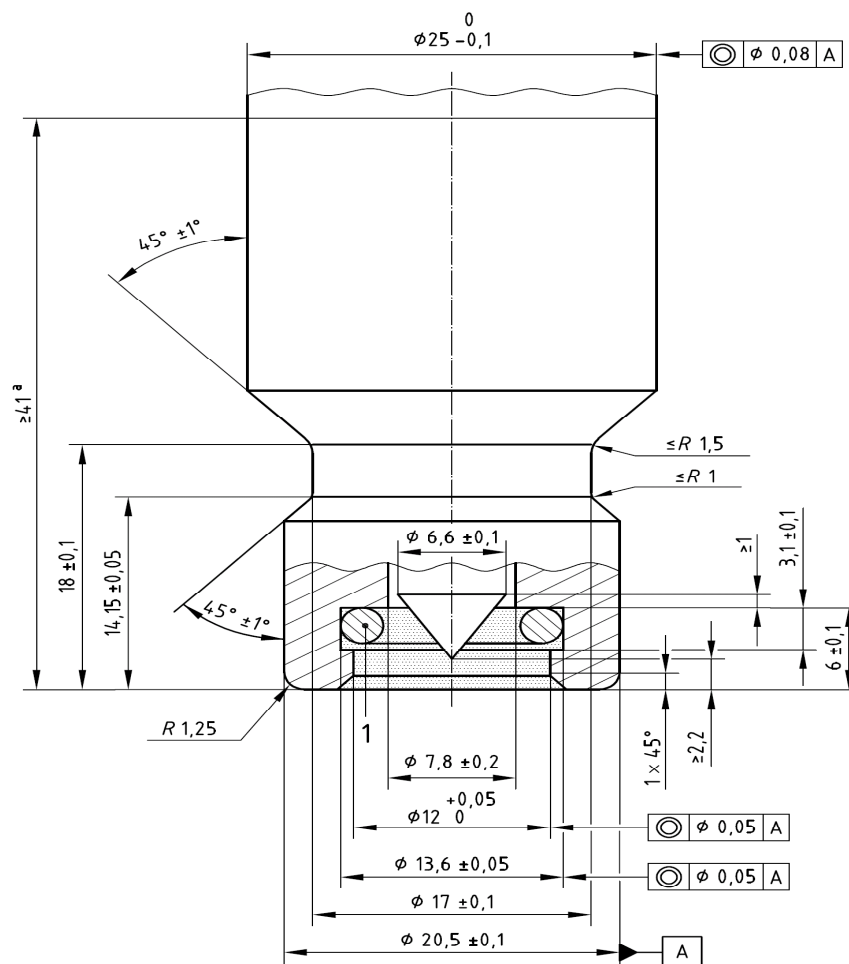
3.2 Материал, из которого изготавливается заправочный блок и который вступает в контакт с СПГ во время работы этого приспособления, должен быть совместим с СПГ. Для проверки такой совместимости применяется процедура, предусмотренная в приложении 5D.

¹ Дозаправочный соединитель автотранспортных средств, предназначенный для сжатого природного газа (СПГ), - часть 1: соединитель, рассчитанный на 20 МПа (200 бар).


- 3.3 Заправочный блок должен обеспечивать герметичность при давлении, которое в 1,5 раза превышает рабочее давление (МПа) (см. приложение 5B).
- 3.4 Заправочный блок должен выдерживать давление в 33 МПа.
- 3.5 Конструкция заправочного блока должна обеспечивать его эксплуатацию при температурах, указанных в приложении 5O.
- 3.6 Заправочный блок должен выдерживать 10 000 циклов в ходе испытания на усталостную прочность, указанного в приложении 5L.
4. Размеры заправочного блока
 - 4.1 На рис. 1 обозначены размеры заправочного блока для транспортных средств категорий M₁ и N₁².

² В соответствии с определениями, содержащимися в приложении 7 к Сводной резолюции о конструкции транспортных средств (СР.3) (TRANS/WP.29/78/Rev.1/Amend.2)."

Рис. 1: Заправочный блок (узел) для транспортных средств категорий M₁ и N₁,
рассчитанный на 20 МПа



Обозначения

 В данной зоне не должно находиться никаких элементов.

- 1 Уплотняемая поверхность, эквивалентная размерам
кольцевого уплотнения, указанного в Правилах № 110:
9,19 мм ± 0,127 мм ID
2,62 мм ± 0,076 мм по ширине

Размеры в мм
Шорховатость поверхности: Ra 3,2 м

Уплотняемая поверхность на готовом изделии: 0,8 мм - 0,05 мм

Твердость материала: минимум 75 по шкале Роквелла

a Минимальная длина узла без учета креплений узла либо предохранительных колпаков.
