

E/ECE/324 }
E/ECE/TRANS/505 } Rev.1/Add.12/Rev.6/Amend.4

30 December 2009

СОГЛАШЕНИЕ

**О ПРИНЯТИИ ЕДИНООБРАЗНЫХ ТЕХНИЧЕСКИХ ПРЕДПИСАНИЙ ДЛЯ КОЛЕСНЫХ
ТРАНСПОРТНЫХ СРЕДСТВ, ПРЕДМЕТОВ ОБОРУДОВАНИЯ И ЧАСТЕЙ, КОТОРЫЕ
МОГУТ БЫТЬ УСТАНОВЛЕНЫ И/ЛИ ИСПОЛЬЗОВАНЫ НА КОЛЕСНЫХ
ТРАНСПОРТНЫХ СРЕДСТВАХ, И ОБ УСЛОВИЯХ ВЗАИМНОГО ПРИЗНАНИЯ
ОФИЦИАЛЬНЫХ УТВЕРЖДЕНИЙ, ВЫДАВАЕМЫХ НА ОСНОВЕ ЭТИХ
ПРЕДПИСАНИЙ */**

(Пересмотр 2, включающий поправки, вступившие в силу 16 октября 1995 года)

Добавление 12: Правила № 13

Пересмотр 6 - Поправка 4

Дополнение 2 к поправкам серии 11 - Дата вступления в силу: 24 октября 2009 года

**ЕДИНООБРАЗНЫЕ ПРЕДПИСАНИЯ, КАСАЮЩИЕСЯ ОФИЦИАЛЬНОГО
УТВЕРЖДЕНИЯ ТРАНСПОРТНЫХ СРЕДСТВ КАТЕГОРИЙ М, N И O
В ОТНОШЕНИИ ТОРМОЖЕНИЯ**



ОРГАНИЗАЦИЯ ОБЪЕДИНЕННЫХ НАЦИЙ

*/ Прежнее название Соглашения:

Соглашение о принятии единообразных условий официального утверждения и о взаимном признании официального утверждения предметов оборудования и частей механических транспортных средств, заключено в Женеве 20 марта 1958 года.

GE.10-20095 (R) 110310 110310

Включить новые пункты 2.35 и 2.36 следующего содержания:

- "2.35 "Испытуемый прицеп" - это прицеп, представляющий тип прицепа, в отношении которого запрашивается официальное утверждение.
- 2.36 "Тормозной коэффициент (B_F)" - это коэффициент усиления тормоза, определяемый соотношением между усилием на входе и выходе тормозной системы".

Включить новый пункт 12.1.8 следующего содержания:

- "12.1.8 Начиная с официальной даты вступления в силу дополнения 2 к поправкам серии 11 к настоящим Правилам ни одна из Договаривающихся сторон, применяющих настоящие Правила, не должна отказывать в предоставлении официального утверждения на основании настоящих Правил, включающих дополнение 2 к поправкам серии 11".

Включить новый пункт 12.2.7 следующего содержания:

- "12.2.7 По истечении 48 месяцев после даты вступления в силу дополнения 2 к поправкам серии 11 к настоящим Правилам Договаривающиеся стороны, применяющие настоящие Правила, предоставляют официальные утверждения только в том случае, если подлежащий официальному утверждению тип транспортного средства отвечает предписаниям настоящих Правил, включающих дополнение 2 к поправкам серии 11".

Включить новый пункт 12.3.2 следующего содержания:

- "12.3.2 По истечении 84 месяцев после вступления в силу дополнения 2 к поправкам серии 11 к настоящим Правилам Договаривающиеся стороны, применяющие настоящие Правила, могут отказывать в первоначальной национальной регистрации (первоначальном вводе в эксплуатацию) транспортного средства, которое не отвечает предписаниям дополнения 2 к поправкам серии 11 к настоящим Правилам".

Приложение 11

Пункт 2 изменить следующим образом:

"2. Термин "идентичный", употребляемый в пунктах 1.1, 1.2 и 1.3 выше, означает идентичность с точки зрения геометрических и механических характеристик, а также материалов, из которых изготовлены элементы транспортного средства, указанного в этих пунктах.

В случае прицепов эти предписания считаются выполненными применительно к пунктам 1.1 и 1.2 выше, если указанные в пункте 3.7 добавления 2 к настоящему приложению идентификационные данные оси/тормоза испытуемого прицепа содержатся в протоколе испытаний эталонного образца оси/тормоза.

"Эталонный образец оси/тормоза" - это образец оси/тормоза, по которому имеется протокол испытания, упомянутый в пункте 3.9 добавления 2 к настоящему приложению".

Приложение 11 - Добавление 1

Таблицу I изменить следующим образом (включая сноску 1):

"

	Оси транспортного средства			Эталонные оси		
	Статическая масса (P) <u>1/</u>	Необходимое тормозное усилие для колес	Скорость	Масса при испытании (P _e) <u>1/</u>	Тормозное усилие, передаваемое на колеса	Скорость
	кг	Н	км/ч	кг	Н	км/ч
Ось 1						
Ось 2						
Ось 3						
Ось 4						

1/ См. пункт 2.1 добавления 2 к настоящему приложению".

Третью строку таблицы III изменить следующим образом (исключить сноску 2/):

"

ЭТАЛОННАЯ ОСЬ		ПРОТОКОЛ №		Дата	
(экземпляр прилагается)					
		Тип I		Тип III	
Тормозное усилие, приходящееся на ось (H) (см. пункт 4.2.1 добавления 2)					
Ось 1		T ₁ = % F _e		T ₁ = % F _e	
Ось 2		T ₂ = % F _e		T ₂ = % F _e	
Ось 3		T ₃ = % F _e		T ₃ = % F _e	
...		

"

Приложение 11 – Добавление 2

Включить новый пункт 1.2.2 следующего содержания:

"1.2.2 Результаты испытаний, проведенных в соответствии с настоящим добавлением до принятия дополнения 2 к поправкам серии 11 к настоящим Правилам, которые вместе с любыми вспомогательными данными, полученными от изготовителя транспортного средства/оси/тормоза, служат достаточной информацией, позволяющей сделать вывод о соблюдении предписаний дополнения 2 к поправкам серии 11, могут быть использованы для составления нового протокола или продления действующего протокола испытаний без необходимости проведения фактических испытаний".

Пункт 1.4.1 изменить следующим образом:

"1.4.1 В случаевоздушного привода регулируется следующим образом:
 $s_0 \geq 1.1 \cdot s_{re-adjust}$ (верхний предел изготовителем)."

Пункт 2 изменить следующим образом:

"2. ОБОЗНАЧЕНИЯ И ОПРЕДЕЛЕНИЯ

2.1 Обозначения

- P – часть массы транспортного средства, приходящаяся на ось в статическом состоянии
- F – обычное воздействие поверхности дороги на ось в статическом состоянии = $P \cdot g$
- F_R – совокупное обычное статическое воздействие поверхности дороги на все колеса прицепа
- F_e – нагрузка на ось при испытании
- P_e – F_e / g
- g – ускорение, вызываемое силой тяжести: $g = 9,81 \text{ м/с}^2$
- C – входной тормозной момент
- C_0 – пороговый входной тормозной момент, см. определение в пункте 2.2.2
- $C_{0,dec}$ – заявленный пороговый входной тормозной момент
- C_{max} – заявленный максимальный допустимый входной тормозной момент
- R – радиус качения шины (динамический)
- T – тормозное усилие в точке взаимодействия шины с дорожным покрытием
- T_R – общее тормозное усилие прицепа в точке взаимодействия шины с дорожным покрытием
- M – тормозной момент = $T \cdot R$
- z – коэффициент торможения = T/F или $M/(R \cdot F)$
- s – ход привода (рабочий ход плюс свободный ход)
- s_p – см. добавление 7 к приложению 19
- Th_A – см. добавление 7 к приложению 19
- l – длина рычага
- r – внутренний радиус тормозных барабанов или эффективный радиус тормозных дисков
- p – давление в тормозном приводе

Примечание: Обозначения с подстрочным знаком "е" относятся к параметрам, связанным с испытанием эталонных тормозов, и могут добавляться к другим обозначениям, если это необходимо.

2.2 Определения

2.2.1 Масса диска или барабана

2.2.1.1 "Заявленная масса" - это масса, заявленная изготовителем и являющаяся репрезентативной массой для целей идентификации тормоза (см. пункт 3.7.2.2 настоящего добавления).

2.2.1.2 "Номинальная масса при испытании" - это масса, указываемая изготовителем для диска или барабана, с использованием которого техническая служба проводит соответствующее испытание.

2.2.1.3 "Фактическая масса при испытании" - это масса, измеренная технической службой до начала испытания.

2.2.2 "Пороговый входной тормозной момент":

2.2.2.1 Пороговый входной тормозной момент " C_0 " - это входной момент, необходимый для получения измеримого тормозного момента. Значение этого момента может быть определено с помощью экстраполяции измерений в пределах, не превышающих 15% от значения степени торможения, или с использованием других эквивалентных методов (см., например, пункт 1.3.1.1 приложения 10).

2.2.2.2 Пороговый входной тормозной момент " $C_{0,dec}$ " - это заявленный изготовителем пороговый входной тормозной момент, который является репрезентативным пороговым входным тормозным моментом для тормоза (см. пункт 3.7.2.2.1 настоящего добавления) и который необходим для построения диаграммы 2 в приложении 19.

2.2.2.3 Пороговый входной тормозной момент " $C_{0,e}$ " рассчитывается с помощью процедуры, определенной в пункте 2.2.2.1 выше, и измеряется технической службой на конечном этапе испытания.

- 2.2.3 "Внешний диаметр диска":
- 2.2.3.1 "Заявленный внешний диаметр" - это заявленный изготовителем внешний диаметр диска, являющийся репрезентативным внешним диаметром для диска (см. пункт 3.7.2.2.1 настоящего добавления).
- 2.2.3.2 "Номинальный внешний диаметр" - это внешний диаметр, указанный изготовителем для того диска, на котором проводится соответствующее испытание Технической службой.
- 2.2.3.3 "Фактический внешний диаметр" - это внешний диаметр, измеренный Технической службой перед проведением испытания.
- 2.2.4 "Эффективная длина кулачкового вала" - это расстояние между средней линией кулачка-упора S-образной формы и средней линией рабочего рычага".

Пункт 3.4 изменить следующим образом:

"3.4 Условия проведения испытания (общие положения)"

Пункты 3.7-3.7.3 следует исключить.

Включить новые пункты 3.7-3.9.4 следующего содержания:

- "3.7 Идентификация
- 3.7.1 На видимый участок оси компактно и в любом порядке наносится как минимум следующая легко считываемая и нестираемая идентификационная маркировка:
- a) изготовитель и/или марка оси;
 - b) идентификационный номер оси (см. пункт 3.7.2.1 настоящего добавления);
 - c) идентификационный номер тормоза (см. пункт 3.7.2.2 настоящего добавления)
 - d) идентификационное значение F_e (см. пункт 3.7.2.3 настоящего добавления)
 - e) основная часть номера протокола испытаний (см. пункт 3.9 настоящего добавления).

Ниже приведен пример идентификационной маркировки:

Изготовитель и/или марка оси ABC
ID1-XXXXXX
ID2-YYYYYY
ID3-11200
ID4-ZZZZZZ

3.7.1.1 На видимый участок невстроенного устройства автоматической регулировки тормозов компактно наносится, по крайней мере, следующая легко считываемая и нестираемая идентификационная маркировка:

- a) изготовитель и/или марка,
- b) тип,
- c) модификация.

3.7.1.2 Легко считываемая и нестираемая идентификационная маркировка марки и типа каждой тормозной накладке должна быть видна при установленной накладке/колодке на тормозном башмаке/крепежной пластине.

3.7.2 Идентификационные данные

3.7.2.1 Идентификационный номер оси

Идентификационный номер оси служит для ее отнесения к той или иной категории в зависимости от ее тормозной силы/тормозного момента, указанных производителем оси.

Идентификационный номер оси представляет собой буквенно-цифровой номер, состоящий из четырех знаков "ID1-" и последующих максимум 20 знаков.

3.7.2.2 Идентификационный номер тормоза

Идентификационный номер тормоза представляет собой буквенно-цифровой номер, состоящий из четырех знаков "ID2-" и последующих максимум 20 знаков.

Тормоза с одинаковым идентификационным номером не должны отличаться друг от друга по критериям, изложенным ниже:

- a) тип тормоза (например, барабанный (кулачок-упор S-образной формы, с клиновым разжимом и т.д.) или дисковый тормоз (с неподвижной или плавающей скобой, с одинарным или сдвоенным диском и т.д.));
- b) основной материал (например, цветной или нецветной металл) в случае кожуха скобы, суппорта тормоза, тормозного диска и тормозного барабана;
- c) измерения с подстрочным "е" на рис. 2А и 2В добавления 5 к настоящему приложению;
- d) основной метод, используемый в тормозе для получения тормозного усилия;
- e) в случае дисковых тормозов - метод установки фрикционного кольца: неподвижный или плавающий;
- e) в случае дисковых тормозов - метод установки фрикционного кольца: неподвижный или плавающий;
- f) тормозной коэффициент B_F ;
- g) различные характеристики тормоза применительно к предписаниям приложения 11, которые не охвачены подпунктом 3.7.2.2.1.

3.7.2.2.1 Допускаемые различия между тормозами с одинаковым идентификационным номером

При использовании одинакового идентификационного номера тормозов допускаются расхождения в характеристиках тормозов по следующим критериям:

- a) превышение заявленного максимального входного тормозного момента - C_{max} ;

- b) отклонение от заявленной массы тормозного диска и тормозного барабана - m_{dec} : $\pm 20\%$;
- c) метод крепления накладки/колодки на тормозной башмак/крепежную пластину;
- d) в случае дисковых тормозов - увеличение максимального рабочего объема цилиндра тормоза;
- e) эффективная длина кулачкового вала;
- f) заявленный пороговый момент - $C_{0,dec}$;
- g) ± 5 мм от заявленного внешнего диаметра диска;
- h) тип охлаждения диска (вентилируемый/невентилируемый);
- i) ступица (со встроенной ступицей или без таковой);
- j) диск со встроенным барабаном - с функцией стояночного тормоза или без таковой;
- k) геометрическое соотношение между фрикционными поверхностями диска и креплением диска
- l) тип тормозной накладки;
- m) различия в использованных материалах (за исключением изменений в основном материале, см. пункт 3.7.2.2), в отношении которых изготовитель подтверждает, что такие различия в материалах не влияют на эксплуатационные показатели при проведении требуемых испытаний;
- n) крепежная пластина и башмаки.

3.7.2.3 Идентификационная величина F_e

Идентификационная величина F_e указывает нагрузку на ось при испытании. Она представляет собой буквенно-цифровой номер, состоящий из четырех

знаков "ID3-" и последующего значения F_e в даН, причем идентификационная единица "даН" опускается.

3.7.2.4 Идентификационный номер протокола испытаний

Идентификационный номер протокола испытаний представляет собой буквенно-цифровой номер, состоящий из четырех знаков "ID4-", после которых указывается основная часть номера протокола испытаний.

3.7.3 Устройство автоматического регулирования тормоза (встроенное и невстроенное)

3.7.3.1 Типы устройства автоматического регулирования тормоза

В однотипных устройствах автоматического регулирования тормоза не допускается различий по следующим критериям:

- a) корпус: основной материал (например, цветной или нецветной металл, литейный чугун или ковкая сталь);
- b) максимальный допустимый тормозной момент на вал тормоза;
- c) функциональный принцип регулирования, например на основе учета хода (перемещения) привода, на основе учета приложенной силы или электронный/механический.

3.7.3.2 Модификации устройства автоматического регулирования тормоза применительно к характеристикам регулирования

Устройства автоматического регулирования тормоза в пределах одного типа, оказывающие влияние на величину рабочего зазора тормоза, считаются различными модификациям устройства.

3.8 Критерии испытания

Испытание проводится для демонстрации соответствия всем предписаниям, изложенным в добавлении 2 к настоящему приложению.

В том случае, когда требуется новый протокол испытания или продление протокола испытания применительно к модифицированной оси/модифицированному тормозу в пределах, оговоренных в пункте 3.7.2.2.1, для определения необходимости в проведении дополнительного испытания используются следующие критерии с учетом наилучших возможных конфигураций, согласованных с технической службой.

Сокращения, указанные ниже, используются в приведенной ниже таблице:	
ПИ (полное испытание)	<p><u>Испытание в соответствии с добавлением 2 к приложению 11:</u></p> <p>3.5.1: Дополнительное испытание эффективности холодных тормозов</p> <p>3.5.2: Испытание на потерю эффективности (испытание типа I) */</p> <p>3.5.3: Испытание на потерю эффективности (испытание типа III) */</p> <p><u>Испытание в соответствии с приложением 19:</u></p> <p>4: Характеристики эффективности холодных тормозов применительно к тормозам прицепа */</p>
ИПФ (испытание на потерю эффективности)	<p><u>Испытание в соответствии с добавлением 2 к приложению 11:</u></p> <p>3.5.1: Дополнительное испытание эффективности холодных тормозов</p> <p>3.5.2: Испытание на потерю эффективности (испытание типа I) */</p> <p>3.5.3: Испытание на потерю эффективности (испытание типа III) */</p>

*/ Если это применимо.

Различия, предусмотренные в пункте 3.7.2.2.1 выше	Критерии испытания
a) Превышение заявленного максимального входного тормозного момента C_{max}	Данное превышение допустимо без проведения дополнительного испытания.
b) Отклонение от заявленной массы тормозного диска и тормозного барабана; $m_{dec}: \pm 20\%$	<p>ПИ: Проводится испытание самого легкого образца. Если номинальная масса при испытании следующего образца отличается менее чем на 5% от предыдущего испытанного образца с более высоким номинальным значением, то испытание более легкого варианта может не проводиться.</p> <p>Фактическая масса испытываемого образца при испытании может колебаться в пределах $\pm 5\%$ от номинальной массы при испытании.</p>
c) Метод крепления накладки/колодки на тормозной башмак/крепежную пластику	Наихудший случай, указанный изготовителем и признанный техническими службами, проводящими испытания.
d) В случае дисковых тормозов: превышение максимального рабочего объема цилиндра тормоза	Данное превышение допускается без проведения дополнительного испытания.
e) Эффективная длина кулачкового вала	<p>Наихудшим случаем считается крайне низкое значение торсионной жесткости кулачкового вала, и тогда:</p> <p>i) либо проводится проверка с использованием ИПЭ,</p> <p>ii) либо отклонение признается допустимым без дополнительного исследования, если на основе расчетов может быть определено влияние на ход и тормозную силу. В этом случае в протоколе испытания указываются следующие величины, полученные методом экстраполяции: $S_e, C_e, T_e, T_e/F_e$.</p>

Различия, предусмотренные в пункте 3.7.2.2.1 выше	Критерии испытания
f) Заявленный пороговый момент $C_{0,dec}$	Проводится проверка эффективности тормоза, значение которой не должно выходить за пределы "коридоров" на диаграмме 2 в приложении 19.
g) ± 5 мм от заявленного внутреннего диаметра диска	Наихудшим случаем для проведения испытания считается минимальный диаметр. Фактический внешний диаметр испытуемого образца может варьироваться в пределах ± 1 мм от номинального внешнего диаметра, указанного изготовителем оси.
h) Тип охлаждения диска (вентилируемый/невентилируемый)	Испытание проводится по каждому типу.
i) Ступица (со встроенной ступицей или без таковой)	Испытание проводится по каждому типу.
j) Диск со встроенным барабаном - с функцией стояночного тормоза или без таковой	Проведения испытания по данной позиции не требуется.
k) Геометрическое соотношение между фрикционными поверхностями диска и креплением диска	Проведения испытания по данной позиции не требуется.
l) Тип тормозной накладки	Испытание проводится по каждому типу тормозной накладки.
m) Различия в используемых материалах (за исключением изменений в основном материале, см. пункт 3.7.2.2), в отношении которых имеется подтверждение изготовителя относительно того, что такие различия не влияют на эффективность применительно к требуемым испытаниям	Проведения испытания по данной позиции не требуется.

Различия, предусмотренные в пункте 3.7.2.2.1 выше	Критерии испытания
п) Крепежная пластина и башмаки	<p>Наихудшие условия для проведения испытания*/:</p> <p>Крепежная пластина: минимальная толщина</p> <p>Башмак: наименьшая масса тормозного башмака.</p>

*/ Проведение испытания не является обязательным в том случае, если изготовитель может доказать, что соответствующее изменение не влияет на жесткость.

3.8.1 Если устройство автоматического регулирования тормоза отличается от устройства, прошедшего испытание в соответствии с пунктами 3.7.3.1 и 3.7.3.2, то требуется проведение дополнительного испытания согласно пункту 3.6.2 настоящего добавления.

3.9 Протокол испытания

3.9.1 Номер протокола испытания

Номер протокола испытания состоит из двух частей: основной части и уточняющей части, которая служит для указания условий составления протокола испытания.

Основная часть, состоящая максимум из 20 знаков, и вспомогательная часть должны быть четко отделены друг от друга с использованием, например, точки или обозначения "/".

Основная часть номера протокола испытания относится только к тормозам с одинаковым идентификационным номером и одинаковым тормозным коэффициентом (в соответствии с пунктом 4 приложения 19 к настоящим Правилам).

3.9.2 Код испытания

Помимо номера протокола испытания используется "код испытания", состоящий максимум из восьми знаков (например, ABC123) и отражающий результаты испытания, относящиеся к идентификационным номерам и испытываемому образцу, для описания которого используются конкретные характеристики, приведенные в пункте 3.7 выше.

3.9.3 Результаты испытаний

3.9.3.1 Результаты испытаний, проведенных в соответствии с пунктами 3.5 и 3.6.1 настоящего добавления, заносятся в бланк, образец которого приведен в добавлении 3 к настоящему приложению.

3.9.3.2 В случае тормозов, установленных вместе с альтернативным устройством регулирования, результаты испытаний, проведенных в соответствии с пунктом 3.6.2 настоящего добавления, заносятся в бланк, образец которого приведен в добавлении 4 к настоящему приложению.

3.9.4 Информационный документ

В протокол испытаний включается предоставляемый изготовителем осей или транспортных средств документ, содержащий как минимум информацию, определенную в добавлении 5 к настоящему приложению.

В информационном документе указываются, если это необходимо, различные варианты оборудования тормозов/осей применительно к основным критериям, перечисленным в пункте 3.7.2.2.1 выше".

Пункт 4.1 изменить следующим образом:

"4.1 Проверка компонентов

Для официального утверждения типа транспортного средства проверяется соответствие его тормозной системы предписаниям, изложенным в пунктах 3.7 и 3.8 выше".

Пункты 4.1.1–4.1.7 следует исключить.

Формулу, содержащуюся в пункте 4.3.1.4, изменить следующим образом:

$$T = (T_e - 0.01 \cdot F_e) \frac{C - C_o}{C_e - C_{oe}} \cdot \frac{R_e}{R} + 0.01 \cdot F.$$

Формулу, содержащуюся в пункте 4.3.2, изменить следующим образом:

$$\frac{T_R}{F_R} = \frac{\Sigma T}{\Sigma F}$$

Приложение 11 – Добавление 3 изменить следующим образом (исключив из текста рисунки 1А, 1В, 2А и 2В):

"Приложение 11 – Добавление 3

ОБРАЗЕЦ БЛАНКА ПРОТОКОЛА ИСПЫТАНИЙ, ПРЕДПИСАННОГО В ПУНКТЕ 3.9
ДОБАВЛЕНИЯ 2 К НАСТОЯЩЕМУ ПРИЛОЖЕНИЮ

ПРОТОКОЛ ИСПЫТАНИЙ №

Основная часть: ID4-

Уточняющая часть:

1. Общие сведения
 - 1.1 Изготовитель оси (название и адрес):
 - 1.1.1 Марка оси:
 - 1.2 Изготовитель тормозов (название и адрес):
 - 1.2.1 Идентификационный номер тормоза: ID2-
 - 1.2.2 Устройство автоматического регулирования тормоза: встроенное/
невстроенное 1/
 - 1.3 Информационный документ изготовителя:
2. Результаты испытаний
По каждому испытанию должны заноситься следующие данные:
 - 2.1 Код испытания (см. пункт 3.9.2 добавления 2 к настоящему приложению):
 - 2.2 Испытуемый образец: (точная идентификация испытуемого образца по
информационному документу производителя. См. также пункт 3.9.2
добавления 2 к настоящему приложению)
 - 2.2.1 Ось
 - 2.2.1.1 Идентификационный номер оси: ID1-
 - 2.2.1.2 Идентификация испытуемой оси:
 - 2.2.1.3 Нагрузка на ось при испытании (идентификационная величина Fe): ID3-
..... даН

- 2.2.2 Тормоз
 - 2.2.2.1 Идентификационный номер тормоза: ID2-
 - 2.2.2.2 Идентификация испытуемого тормоза:
 - 2.2.2.3 Максимальный объем цилиндра тормоза 2/:
 - 2.2.2.4 Эффективная длина кулачкового вала 3/:
 - 2.2.2.5 Различия в использованных материалах, предусмотренные в пункте 3.8 (м) добавления 2 к настоящему приложению:
 - 2.2.2.6 Тормозной барабан/диск 1/
 - 2.2.2.6.1 Фактическая масса диска/барабана при испытании 1/:
 - 2.2.2.6.2 Номинальный внешний диаметр диска 2/:
 - 2.2.2.6.3 Тип охлаждения диска: вентилируемый/невентилируемый 1/
 - 2.2.2.6.4 С встроенной ступицей или без таковой 1/
 - 2.2.2.6.5 Диск со встроенным барабаном – с функцией стояночного тормоза или без таковой 1/2/
 - 2.2.2.6.6 Геометрическое соотношение между фрикционными поверхностями диска и креплением диска:
 - 2.2.2.6.7 Основной материал:
 - 2.2.2.7 Тормозная накладка или колодка 1/
 - 2.2.2.7.1 Изготовитель:
 - 2.2.2.7.2 Марка:
 - 2.2.2.7.3 Тип:
 - 2.2.2.7.4 Метод крепления накладки/колодки на тормозном башмаке/крепежной пластине 1/:
 - 2.2.2.7.5 Толщина крепежной пластины, вес башмаков или другая описательная информация (информационный документ изготовителя) 1/:
 - 2.2.2.7.6 Основной материал тормозного башмака/крепежной пластины 1/:
- 2.2.3 Устройство автоматического регулирования тормоза (неприменимо в случае встроенного устройства автоматического регулирования тормоза) 1/
 - 2.2.3.1 Изготовитель (название и адрес):
 - 2.2.3.2 Марка:
 - 2.2.3.3 Тип:
 - 2.2.3.4 Модификация:
- 2.2.4 Колесо (колеса) (см. размеры на рис.1А и 1В в добавлении 5 к настоящему приложению)

2.2.4.1 Радиус качения эталонного колеса (R_e) при нагрузке на ось в ходе испытания (F_e):

2.2.4.2 Данные о снаряженном колесе в ходе испытания:

Размер колеса	Размер обода	X_e (мм)	D_e (мм)	E_e (мм)	G_e (мм)

2.2.5 Длина рычага l_e :

2.2.6 Тормозной привод

2.2.6.1 Изготовитель:

2.2.6.2 Марка:

2.2.6.3 Тип:

2.2.6.4 Идентификационный номер (испытание):

2.3 Результаты испытания (с поправкой на сопротивление качению, равное $0,01 \cdot F_e$)

2.3.1 В случае транспортных средств категорий O_2 и O_3

Тип испытания:		0	I	
Приложение 11, добавление 2, пункт:		3.5.1.2	3.5.2.2/3	3.5.2.4
Скорость испытания	км/ч	40	40	40
Давление в тормозном приводе p_e	кПа	-	-	-
Время торможения	мин.	-	2,55	-
Развиваемое тормозное усилие T_e	даН	-	-	-
Эффективность тормоза T_e/F_e	-	-	-	-
Ход привода s_e	мм	-	-	-
Входной тормозной момент C_e	Нм	-	-	-
Пороговый входной тормозной момент $C_{0,e}$	Нм	-	-	-

2.3.2 В случае транспортных средств категории O_4

Тип испытания:		0	III	
Приложение 11, добавление 2, пункт:		3.5.1.2	3.5.3.1	3.5.3.2
Начальная скорость при испытании	км/ч	60	-	60
Конечная скорость при испытании	км/ч	-	-	-
Давление в тормозном приводе p_e	кПа	-	-	-
Количество нажатий на тормоз	-	-	20	-
Продолжительность тормозного цикла	с	-	60	-
Развиваемое тормозное усилие T_e	даН	-	-	-
Эффективность тормоза T_e/F_e	-	-	-	-
Ход привода s_e	мм	-	-	-
Входной тормозной момент C_e	Нм	-	-	-
Пороговый входной тормозной момент $C_{0,e}$	Нм	-	-	-

2.3.3 Данная позиция заполняется только в том случае, когда тормоза подвергаются процедуре испытания, определенной в пункте 4 приложения 19 к настоящим Правилам, с целью проверки их рабочих характеристик в неразогретом состоянии с использованием тормозного коэффициента (B_F).

2.3.3.1 Тормозной коэффициент B_F :

2.3.3.2 Заявленный пороговый момент $C_{0,dec}$ Нм

2.3.4 Эффективность устройства автоматического регулирования тормозов (если это применимо)

2.3.4.1 Свободный ход в соответствии с пунктом 3.6.3 добавления 2 к приложению 11: да/нет 1/

3. Диапазон применения

В диапазоне применения определены варианты осей/тормозов, на которые распространяется данный протокол испытаний, с указанием тех переменных, по которым имеются индивидуальные коды испытаний.

4. Данное испытание проведено и его результаты представлены согласно добавлению 2 к приложению 11 и - в соответствующих случаях - пункту 4 приложения 19 к Правилам № 13, включающим последние поправки серии № ...

В конце испытания, указанного в пункте 3.6 добавления 2 к приложению 11 4/, был сделан вывод о том, что требования пункта 5.2.2.8.1 Правил № 13 выполнены/не выполнены 1/

Техническая служба № 5/, проводящая испытания

Подпись: Дата:

5. Орган, предоставляющий официальное утверждение 5/

Подпись: Дата:

1/ Ненужное вычеркнуть.

2/ Касается только дисковых тормозов.

3/ Касается только барабанных тормозов.

4/ Заполняется только в том случае, если установлена система автоматического регулирования износа тормозов.

5/ Подписывается различными лицами, даже если техническая служба и орган, предоставляющий официальное утверждение, являются одной и той же организацией, либо же в противном случае орган, предоставляющий официальное утверждение, должен выдавать отдельное разрешение вместе с протоколом".

Приложение 11 - Добавление 4, пункт 1.1, заменить фразу "Технически допустимая нагрузка на ось (P_e)" на "Нагрузка на ось при испытании (идентификационная величина F_e): ID3-"

Включить новое добавление 5 к приложению 11 следующего содержания:

"Приложение 11 – Добавление 5

ИНФОРМАЦИОННЫЙ ДОКУМЕНТ: СВЕДЕНИЯ ОБ ОСЯХ И ТОРМОЗАХ
ПРИЦЕПОВ В КОНТЕКСТЕ АЛЬТЕРНАТИВНОЙ ПРОЦЕДУРЫ
ТИПА I И ТИПА III

1. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ
 - 1.1 Название и адрес изготовителя оси или транспортного средства:
2. ДАННЫЕ, КАСАЮЩИЕСЯ ОСИ
 - 2.1 Изготовитель (название и адрес):
 - 2.2 Тип/вариант:
 - 2.3 Идентификационный номер оси: ID1-
 - 2.4 Испытательная нагрузка на ось (F_e): даН
 - 2.5 Данные о колесах и тормозах, отраженные на приведенных ниже рисунках 1А и 1В

РИСУНОК 1А

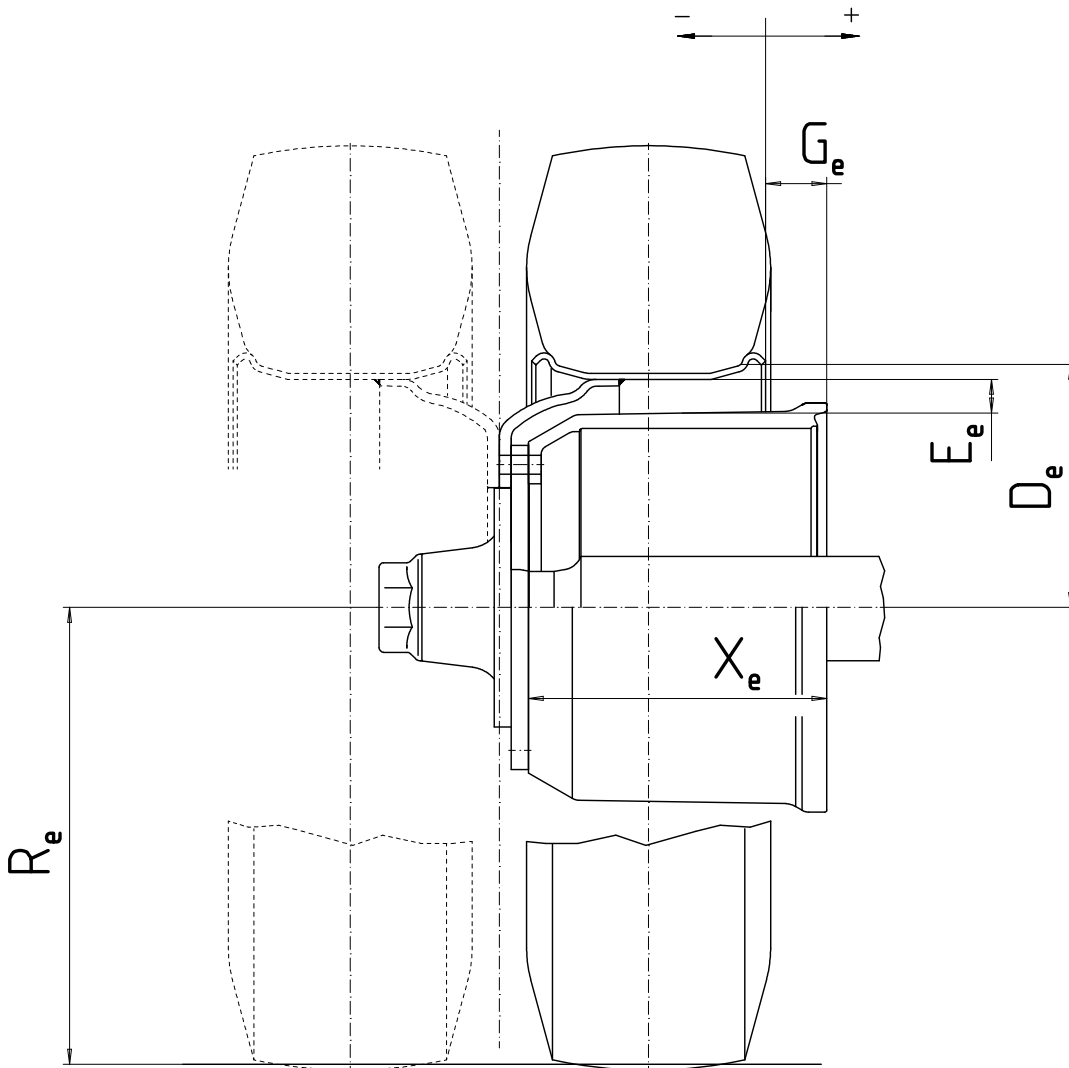
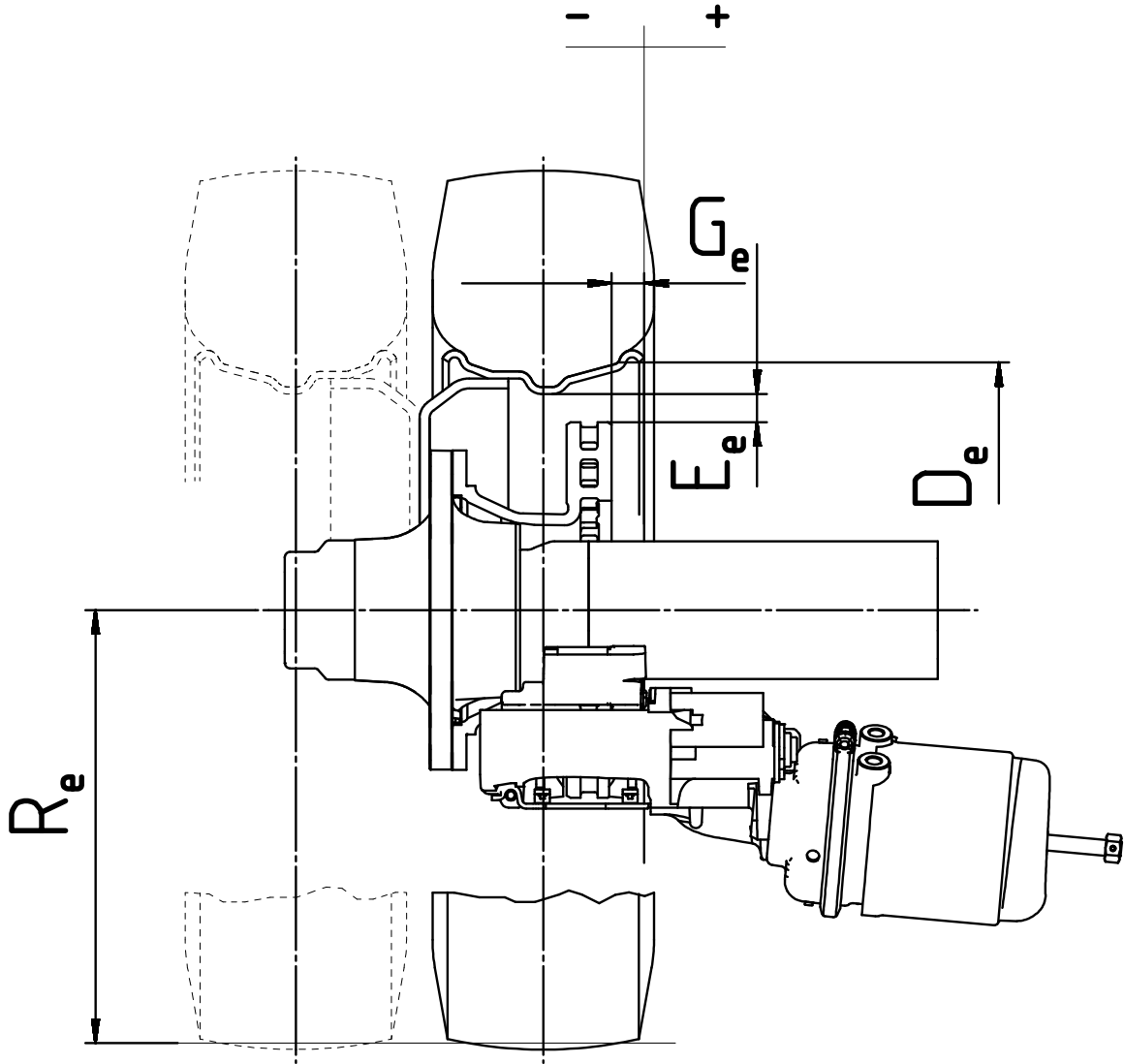


РИСУНОК 1В



- 3. ТОРМОЗ
- 3.1 Общая информация
- 3.1.1 Марка:
- 3.1.2 Изготовитель (название и адрес):
- 3.1.3 Тип тормоза (например, барабанный/дисковый):
- 3.1.3.1 Вариант (например, с кулачком-упором S-образной формы, с одноклиновым разжимом и т.д.):
- 3.1.4 Идентификационный номер тормоза: ID2-.....
- 3.1.5 Данные о тормозе, отраженные на рис. 2А и 2В:

РИСУНОК 2А

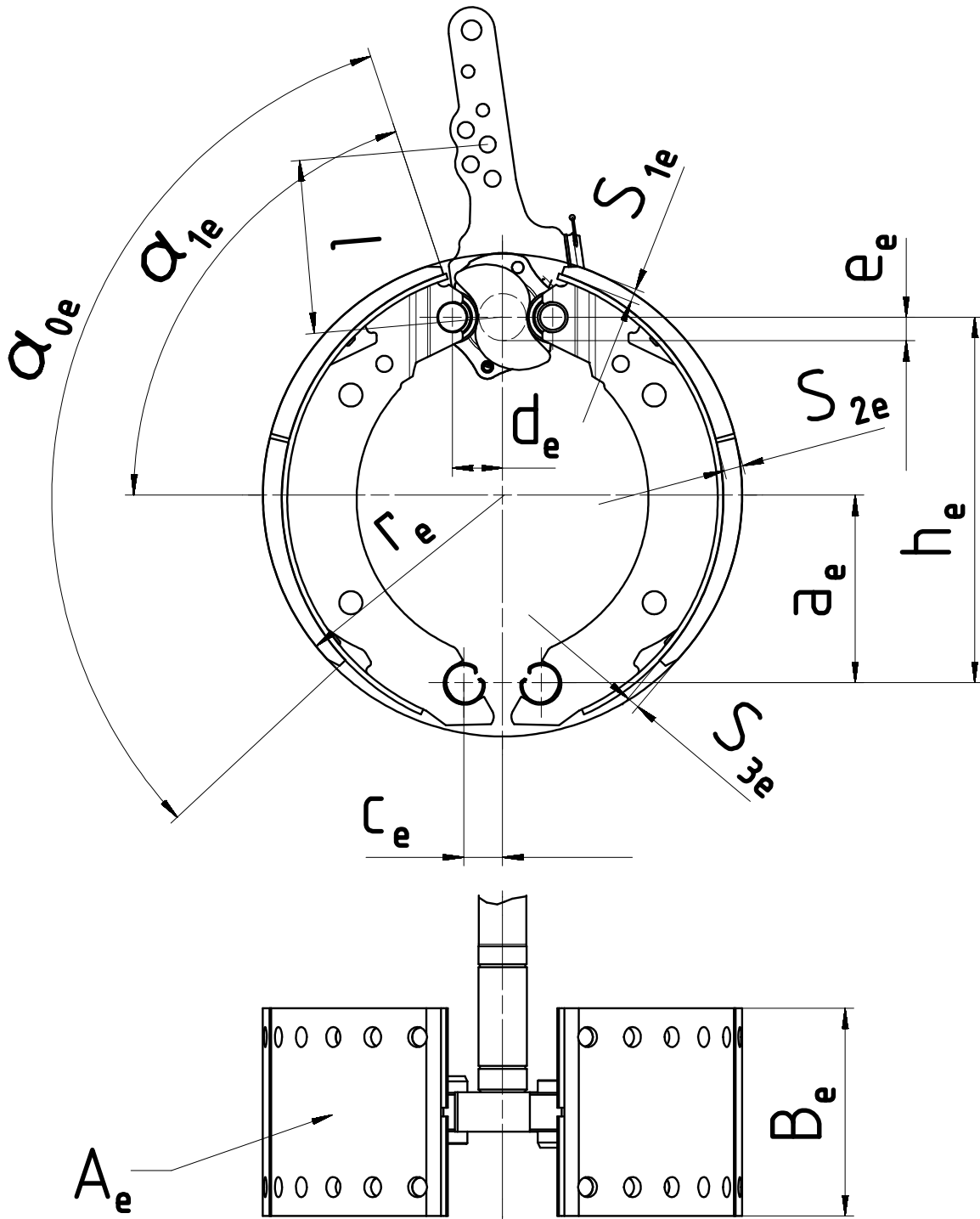
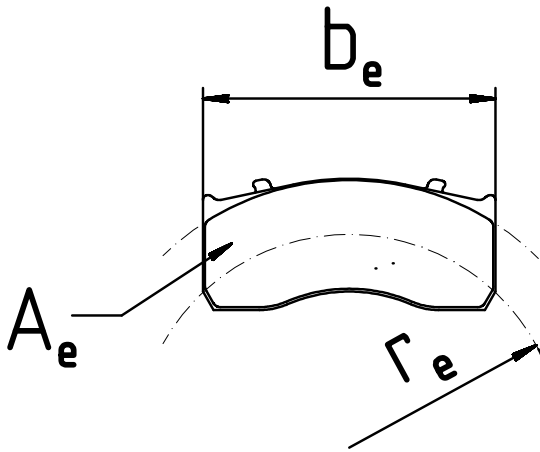
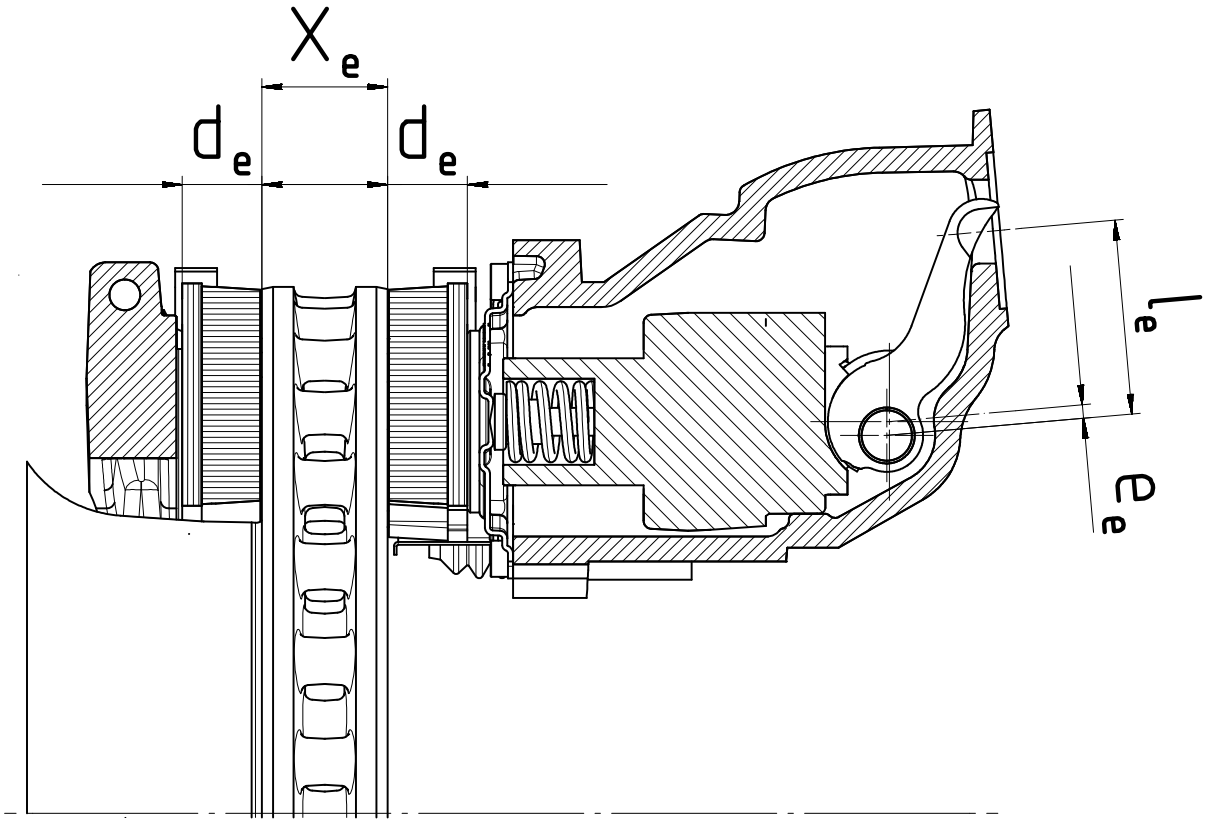


РИСУНОК 2В



x_e	a_e	h_e	c_e	d_e	e_e	α_{0e}	α_{1e}	b_e	r_e	A_e	S_{1e}	S_{2e}	S_{3e}
(MM)	(MM)	(MM)	(MM)	(MM)	(MM)			(MM)	(MM)	(CM ²)	(MM)	(MM)	(MM)

- 3.2 Данные, касающиеся барабанного тормоза
- 3.2.1 Устройство регулирования тормоза (внешнее/встроенное):
- 3.2.2 Заявленный максимальный входной тормозной момент C_{max} : Нм
- 3.2.3 Механическая эффективность: $\eta =$
- 3.2.4 Заявленный пороговый входной тормозной момент $C_{0,dec}$: Нм
- 3.2.5 Эффективная длина кулачкового вала: мм
- 3.3 Барабанный тормоз
- 3.3.1 Максимальный диаметр фрикционной поверхности (максимально допустимый износ): мм
- 3.3.2 Основной материал:
- 3.3.3 Заявленная масса: кг
- 3.3.4 Номинальная масса: кг
- 3.4 Тормозная накладка
- 3.4.1 Изготовитель и адрес:
- 3.4.2 Марка:
- 3.4.3 Тип:
- 3.4.4 Идентификация (типовая идентификация на накладки):
- 3.4.5 Минимальная толщина (максимально допустимый износ): мм
- 3.4.6 Метод крепления фрикционного материала к тормозному башмаку:
- 3.4.6.1 Наихудший вариант крепления (при наличии более одного):
- 3.5 Данные о дисковом тормозе
- 3.5.1 Тип соединения с осью (осевой, радиальный, встроенный и т.д.):
- 3.5.2 Устройство регулирования тормоза (внешнее/встроенное):
- 3.5.3 Максимальный ход привода: мм
- 3.5.4 Заявленная максимальная сила торможения Th_{Amax} : даН
- 3.5.4.1 $C_{max} = Th_{Amax} \cdot l_e$: Нм
- 3.5.5 Фрикционный радиус: $r_e =$ мм
- 3.5.6 Длина рычага: $l_e =$ мм
- 3.5.7 Соотношение входного момента к выходному (l_e/e_e): $i =$
- 3.5.8 Механическая эффективность: $\eta =$
- 3.5.9 Заявленный пороговый входной тормозной момент $Th_{A0,dec}$: Н
- 3.5.9.1 $C_{0,dec} = Th_{A0,dec} \cdot l_e$: Нм
- 3.5.10 Минимальная толщина ротора (максимально допустимый износ): мм

- 3.6 Данные о тормозном диске
- 3.6.1 Описание типа диска:
- 3.6.2 Соединение со ступицей/установка на ступице:
- 3.6.3 Вентиляция (да/нет):
- 3.6.4 Заявленная масса:кг
- 3.6.5 Номинальная масса:кг
- 3.6.6 Заявленный внешний диаметр: мм
- 3.6.7 Минимальный внешний диаметр: мм
- 3.6.8 Внутренний диаметр фрикционного кольца: мм
- 3.6.9 Ширина вентиляционного канала (если это применимо): мм
- 3.6.10 Основной материал:
- 3.7 Данные о тормозной колодке
- 3.7.1 Изготовитель и адрес:
- 3.7.2 Марка:
- 3.7.3 Тип:
- 3.7.4 Идентификация (типовая идентификация на крепежной пластине колодки):.....
- 3.7.5 Минимальная толщина (допустимый предельный износ): мм
- 3.7.6 Метод крепления фрикционного материала к крепежной пластине колодки:.....
- 3.7.6.1 Наихудший вариант крепления (при наличии более одного):..... "

Приложение 13, пункт 4.3, изменить следующим образом:

"4.3. В случае несрабатывания, указанного в пункте 4.1 выше, применяются следующие предписания:

Механические транспортные средства:	Остаточная эффективность торможения должна соответствовать эффективности, предписанной для рассматриваемого транспортного средства в случае неисправности части привода рабочей тормозной системы, как это определено в пункте 5.2.1.4 настоящих Правил. Это требование не считается отступлением от предписаний, касающихся вспомогательного торможения.
-------------------------------------	---

Прицепы:	Остаточная эффективность торможения должна соответствовать эффективности, определенной в пункте 5.2.2.15.2 настоящих Правил".
----------	---

Приложение 19

Пункт 4.2.2 изменить следующим образом:

"4.2.2 Тормозной коэффициент определяется с использованием формулы

$$B_F = \frac{\Delta \text{Выходной момент}}{\Delta \text{Входной момент}}$$

и проверяется по каждому из материалов накладки или колодки, указанных в пункте 4.3.1.3".

Пункт 4.3.2.3 изменить следующим образом:

"4.3.2.3 Заявленный пороговый момент $C_{0,dec}$ ".
