МЕЖГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ

ГОСТ 30868-2002
(ИСО 6292:1996)

Транспорт напольный безрельсовый

СИСТЕМЫ ТОРМОЗНЫЕ

Технические требования

Транспарт падлогавы бязрэйкавы

СІСТЭМЫ ТАРМАЗНЫЯ

Тэхнічныя патрабаванні

(ISO 6292:1996, MOD)

Издание официальное

БЗ 6-2002



Межгосударственный совет по стандартизации, метрологии и сертификации

Минск

gost.e-ecolog.ru

ЕВРАЗИЙСКИЙ СОВЕТ ПО СТАНДАРТИЗАЦИИ, МЕТРОЛОГИИ
И СЕРТИФИКАЦИИ (ЕАСС)

EURO-ASIAN COUNCIL FOR STANDARDIZATION, METROLOGY
AND CERTIFICATION (EASC)



МЕЖГОСУДАРСТВЕННЫЙ

СТАНДАРТ

ГОСТ 30868-2002
(ИСО 6292:1996)

Транспарт падлогавы бязрэйкавы

СІСТЭМЫ ТАРМАЗНЫЯ

Тэхнічныя патрабаванні

Транспорт напольный безрельсовый

СИСТЕМЫ ТОРМОЗНЫЕ

Технические требования

ISO 6292:1996

**Powered industrial trucks and tractors –
Brake performance and component strength (MOD)**

Издание официальное

**Минск
Госстандарт Республики Беларусь
2004**

Предисловие

Евразийский совет по стандартизации, метрологии и сертификации (ЕАСС) представляет собой региональное объединение национальных органов по стандартизации государств, входящих в Содружество Независимых Государств. В дальнейшем возможно вступление в ЕАСС национальных органов по стандартизации других государств.

Цели, основные принципы и основной порядок проведения работ по межгосударственной стандартизации установлены ГОСТ 1.0-92 «Межгосударственная система стандартизации. Основные положения» и ГОСТ 1.2-97 «Межгосударственная система стандартизации. Стандарты межгосударственные, правила, рекомендации по межгосударственной стандартизации. Порядок разработки, принятия, применения, обновления и отмены».

Сведения о стандарте

1 РАЗРАБОТАН Межгосударственным техническим комитетом по стандартизации МТК 48 «Безрельсовый электрифицированный транспорт»

2 ВНЕСЕН Госстандартом России

3 ПРИНЯТ Евразийским советом по стандартизации, метрологии и сертификации (протокол № 22 от 6 ноября 2002 г.)

За принятие проголосовали:

Краткое наименование страны по МК (ИСО 3166) 004-97	Код страны по МК (ИСО 3166) 004-97	Сокращенное наименование национального органа по стандартизации
Азербайджан	AZ	Азгосстандарт
Армения	AM	Армгосстандарт
Беларусь	BY	Госстандарт Республики Беларусь
Казахстан	KZ	Госстандарт Республики Казахстан
Кыргызстан	KG	Кыргызстандарт
Молдова	MD	Молдовастандарт
Российская Федерация	RU	Госстандарт России
Таджикистан	TJ	Таджикстандарт
Туркменистан	TM	Главгосслужба «Туркменстандартлары»
Украина	UA	Госстандарт Украины

4 Настоящий стандарт модифицирован по отношению к международному стандарту ИСО 6292:1996 «Машины напольного транспорта. Технические характеристики тормозной системы и прочность ее элементов» (ISO 6292:1996 «Powered industrial trucks and tractors – Brake performance and component strength»). При этом разделы (подразделы) настоящего стандарта, за исключением последнего абзаца 3.2, идентичны ИСО 6292:1996.

5 ВВЕДЕН В ДЕЙСТВИЕ постановлением Госстандарта Республики Беларусь от 9 декабря 2003 г. № 49 непосредственно в качестве государственного стандарта Республики Беларусь с 1 января 2005 г.

6 ВВЕДЕН ВПЕРВЫЕ

Информация о введении в действие (прекращении действия) настоящего стандарта и изменений к нему на территории указанных выше государств публикуется в указателях национальных (государственных) стандартов, издаваемых в этих государствах.

Настоящий стандарт не может быть полностью или частично воспроизведен, тиражирован и распространен в качестве официального издания на территории Республики Беларусь без разрешения Госстандарта Республики Беларусь

МЕЖГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ

Транспорт напольный безрельсовый

СИСТЕМЫ ТОРМОЗНЫЕ

Технические требования

Powered industrial trucks and tractors.
Brake performance and component strength

Дата введения 2005-01-01

1 Область применения

Настоящий стандарт распространяется на погрузчики, штабелеры, тележки, тягачи с электроприводом или с двигателем внутреннего сгорания (далее — машины) номинальной грузоподъемностью до 50 000 кг включительно или номинальным тяговым усилием до 20 000 Н включительно, управляемые водителем в положении сидя, стоя или идущим рядом с машиной.

Стандарт устанавливает рабочие характеристики и методы испытаний тормозных систем и их элементов.

2 Определения и обозначения

В настоящем стандарте применяют следующие термины с соответствующими определениями и обозначениями:

коэффициент торможения C_b: Отношение, выраженное в процентах:

а) замедления a, м/с^2, необходимого для полного торможения испытуемой машины, к ускорению свободного падения g, м/с^2:

$$C_b = \frac{a}{g} \cdot 100 ; \quad (1)$$

б) силы торможения F_b, Н, развиваемой испытуемой машиной, к силе притяжения массы m этой машины, где m, кг — масса машины с номинальным грузом при необходимости (тягача без прицепа):

$$C_b = \frac{F_b}{mg} \cdot 100. \quad (2)$$

3 Рабочие тормоза. Требования к рабочим характеристикам и проведению испытаний

3.1 Общие положения

В качестве рабочих тормозов следует использовать тормоза фрикционного типа, электрическую систему торможения, гидростатическую передачу.

Если предусмотрена отдельная система управления для право- и левостороннего ручного тормоза, допускается применять комбинированную и (или) стабилизирующую систему торможения.

3.2 Рабочие характеристики

Рабочий тормоз должен обеспечивать минимальный коэффициент торможения C_b относительно максимальной заданной скорости машины v, км/ч, в соответствии с таблицей 1 и рисунком 1 при соблюдении условий испытаний по 3.3 и 3.4.

Издание официальное

Если максимальная скорость машины снижается автоматически в зависимости от высоты подъема груза, то при определении коэффициента торможения должна быть учтена сниженная скорость для именно этой высоты подъема.

Это дополнительное требование к испытаниям не отменяет основного требования к испытаниям машин с грузом в транспортном положении (таблица 1).

Таблица 1 — Характеристики рабочих тормозов

Группа	Тип машины	Номинальная грузоподъемность, кг	Минимальный коэффициент торможения C_b, %		
а) Для скорости машины, км/ч			$v \le 5$	$5 < v \le 13{,}4$	$v > 13{,}4$
A_1	Все машины, за исключением: B, C, D	< 16 000	9,3	$1{,}86v$	25
A_2		От 16 000 до 50 000 включ.	7,5	$1{,}49v$	20
B_1	Тягачи	С одним или двумя тормозными колесами	13	$2{,}6v$	35
B_2		С четырьмя тормозными колесами	18,6	$3{,}72v$	50
б) Для скорости машины, км/ч			$v < 4$	$4 \le v \le 9$	$v > 9$
C	Штабелеры с подъемом водителя на рабочей платформе, штабелеры с боковым захватом, погрузчики для фронтальной и боковой обработки груза и комплектовщики		4	$1v$	9
в) Для скорости машины, км/ч			Все скорости		
D	Внедорожные машины		25		

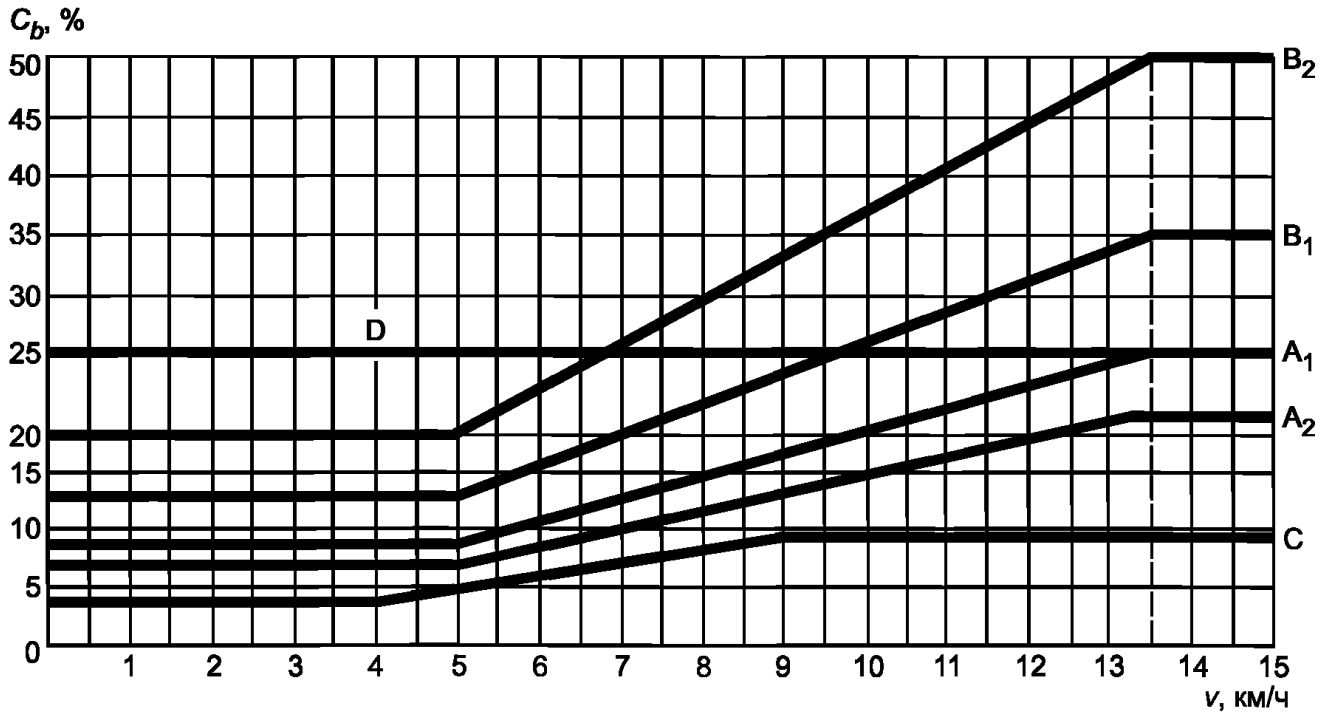

Рисунок 1 — График зависимости коэффициента торможения от скорости машины

Рабочая тормозная система должна удерживать машину с номинальным грузом на наибольшем преодолеваемом подъеме, установленном в технических условиях на конкретную машину, не менее 0,2 мин.

3.3 Требования к условиям испытаний

При проведении испытаний следует соблюдать условия:

а) поверхность испытательной площадки должна быть сухой, чистой, гладкой, ровной (максимальный уклон ± 0,5 %), изготовленной из бетона, асфальта или аналогичного материала для того, чтобы обеспечить соответствующее сцепление колес с дорогой;

б) машина должна иметь номинальную нагрузку, груз должен находиться в опущенном состоянии (в транспортном положении), а грузоподъемник или вилы должны быть полностью наклонены назад и вдвинуты в соответствии с возможностями конструкции машины. Тягачи должны быть без груза и без прицепа;

в) если машина оснащена системой усиления тормоза (сервотормозом), то указанная система должна быть включена;

г) рычаги управления движением должны быть в нейтральном положении (кроме сервотормоза), а стояночный тормоз выключен;

д) регулировка тормозов должна быть произведена перед испытанием.

Примечания

1 Испытания тормозов вилочного погрузчика с грузом могут привести к отрыву от земли управляемых колес.

2 Рекомендуется закрепить груз во избежание его падения при торможении.

3.4 Методика испытаний

3.4.1 Машину с грузом следует испытывать в направлении как вперед, так и назад, причем рабочий тормоз должен быть приведен в действие усилием, значение которого не превышает значений, указанных в таблице 2 и разделе 5.

Таблица 2 — Силы для испытания тормозных систем

В ньютонах

Тип привода тормоза	Рабочий тормоз		Стояночный тормоз	
	Максимальная сила управления	Минимальная прочность элементов	Максимальная сила управления	Минимальная прочность элементов
Нажатая педаль	600	1 200	600	1 200
Отпущенная педаль	300	2 × максимальная сила пружины и 1 800*	300	2 × максимальная сила пружины и 1 800*
Рычаг	150	300	500	1 000
Рукоятка	150	300	—	—
Рукоятка-поводок	150	900	150	900
* См. требования 6.2.				

3.4.2 Основной метод испытаний состоит в том, чтобы измерить тяговое усилие (сила торможения F_b) при буксировке машины со скоростью не более 1,6 км/ч.

Усилие должно быть приложено горизонтально к точке на машине не выше чем 900 мм над поверхностью испытательной площадки.

3.4.3 Могут быть применены и другие методы, обеспечивающие такую же точность: с использованием акселерометра, динамометра или измерением тормозного пути.

4 Стояночные тормоза. Требования к рабочим характеристикам и проведению испытаний

4.1 Рабочие характеристики

Стояночный тормоз должен без помощи водителя не менее 5 мин удерживать машину в направлении вперед и назад на уклоне, указанном изготовителем, или на указанном ниже уклоне (который из них больше):

а) штабелеры с подъемом водителя на рабочей платформе, штабелеры с боковым захватом, погрузчики для фронтальной и боковой обработки грузов и комплектовщики — 5 %;

б) платформенные и стеллажеобрабатывающие машины, тележки для поддонов и с подъемом платформы, штабелеры для поддонов и с широко расставленными опорами, погрузчики с выдвижной кареткой, стеллажеобрабатывающие машины с движением вперед-назад, стеллажеобрабатывающие машины с движением в разных направлениях, тележки и тягачи, управляемые идущим рядом водителем, — 10 %;

в) все другие машины, управляемые водителем сидя или стоя, или тягачи — 15 %.

4.2 Требования к условиям испытаний

При проведении испытаний следует соблюдать условия:

а) поверхность испытательной площадки должна быть сухой, чистой, гладкой, ровной (максимальный уклон ± 0,5 %), изготовленной из бетона, асфальта или аналогичного материала, чтобы обеспечить соответствующее сцепление колес с дорогой;

б) машина должна иметь номинальную нагрузку, груз должен находиться в опущенном состоянии (в транспортном положении), а грузоподъемник или вилы должны быть полностью наклонены назад и вдвинуты в соответствии с возможностями конструкции машины. Тягачи должны быть без груза и без прицепа;

в) рычаги управления движением должны быть в нейтральном положении, а рабочий тормоз полностью отпущен;

г) регулировка тормозов должна быть произведена перед испытанием.

4.3 Методика испытаний

Машину с грузом следует испытывать в направлении движения вперед и назад, причем стояночный тормоз должен быть приведен в действие усилием, значение которого не превышает значений, указанных в таблице 2 и разделе 5.

5 Требования к органам управления тормозами

5.1 Тормоза, приводимые в действие нажатием педали, должны иметь рабочие характеристики, указанные в таблице 1 (для рабочих тормозов) и в 4.1 (для стояночных тормозов), причем сила нажатия педали не должна превышать 600 Н.

5.2 Тормоза, приводимые в действие поднятием педали (педаль тормоза отпущена), должны иметь рабочие характеристики, указанные в таблице 1 (для рабочих тормозов) и в 4.1 (для стояночных тормозов), причем педаль должна быть полностью отпущена. Сила, необходимая для того, чтобы отпустить педаль и держать ее в таком положении во время движения, не должна превышать 300 Н.

5.3 Для рабочих тормозов, приводимых в действие рычагом, необходимо иметь рабочие характеристики, указанные в таблице 1, причем сила, воздействующая на рычаг в месте захвата, не должна превышать 150 Н.

5.4 Для стояночных тормозов, приводимых в действие рычагом, необходимо иметь рабочие характеристики, указанные в 4.1, причем сила, воздействующая на рычаг в месте захвата, не должна превышать 500 Н.

5.5 Для рабочих тормозов, приводимых в действие рукояткой, необходимо иметь рабочие характеристики, указанные в таблице 1, причем в центральной точке места захвата сила, воздействующая на рукоятку, не должна превышать 150 Н.

5.6 Для тормозов, приводимых в действие рукояткой-поводком (как на машинах, управляемых идущим рядом водителем), необходимо иметь рабочие характеристики, указанные в таблице 1 (для рабочих тормозов) и в 4.1 (для стояночных тормозов) при полностью отпущенном положении рукоятки, причем сила, воздействующая на центральную точку рукоятки или на отпущенную рукоятку-поводок или на переключатель управления движением, не должна превышать 150 Н.

6 Требования к элементам тормозной системы

6.1 Для машин, рабочие и стояночные тормоза которых приводят в действие нажатием педали, тормозная система должна выдерживать воздействие силы не менее 1 200 Н без повреждений и остаточной деформации всех элементов системы.

6.2 Для машин, стояночные и рабочие тормоза которых приводят в действие поднятием педали (отпускают педаль вверх), тормозная система должна выдерживать воздействие силы в 200 % максимально возможного сжатия тормозной пружины без повреждений и остаточной деформации всех элементов системы.

Полностью нажатая тормозная педаль и соединенный с ней механический ограничитель должны выдерживать воздействие силы не менее 1 800 Н, приложенной к центру рабочей поверхности тормозной педали, без повреждений и остаточной деформации всех элементов системы.

6.3 Для машин, рабочий тормоз которых приводят в действие рычагом, тормозная система должна выдерживать воздействие силы не менее 300 Н, приложенной в точке захвата рычага, без повреждений и остаточной деформации всех элементов системы.

6.4 Для машин, стояночный тормоз которых приводят в действие рычагом, тормозная система должна выдерживать воздействие силы не менее 1 000 Н, приложенной в точке захвата рычага, без повреждений и остаточной деформации всех элементов системы.

6.5 Для машин, рабочий тормоз которых приводят в действие рукояткой, тормозная система должна выдерживать воздействие силы не менее 300 Н, приложенной к рукоятке, без повреждений и остаточной деформации всех элементов системы.

6.6 Для машин, рабочий и стояночный тормоза которых приводят в действие рукояткой-поводком (нажимают или отпускают), тормозная система должна выдерживать воздействие силы не менее 900 Н, приложенной в центре захвата, без повреждений и остаточной деформации всех элементов системы.

7 Требования для приведения в действие тормозов

7.1 Устройство приведения в действие рабочего и стояночного тормозов

Машины должны иметь две независимые системы для приведения в действие рабочего и стояночного тормозов, за исключением машин, управляемых водителем в положении стоя или поднимающимся вместе с рабочей платформой и имеющих тормозную систему, включаемую поднятием педали, или другое автоматическое устройство и управляемых идущим рядом водителем (иногда с дополнительной возможностью сидеть).

Приведение в действие рабочего тормоза не должно вызывать автоматически одновременного срабатывания стояночного тормоза. Обе тормозные системы могут использовать одни и те же элементы системы: тормозные колодки, барабан и связанные с ними приводные устройства.

7.2 Воздушные тормозные системы

7.2.1 Накачка воздухом тормозов

Если для приведения в действие воздушной системы рабочего тормоза применяется накопленная энергия, то необходимо обеспечить следующее условие: при неподвижной машине рабочая тормозная система должна быть способна создать в воздушной системе 70 % максимального давления, измеренного в тормозе, когда на тормоз нажимают полностью 20 раз со скоростью 6 раз в минуту, а двигатель работает с оптимальной скоростью для восстановления тормозной энергии.

7.2.2 Сигнальное устройство

Воздушная тормозная система с применением накопленной энергии должна быть оснащена сигнальным устройством, которое срабатывает при падении уровня накопленной энергии ниже 50 % установленного изготовителем максимума. Сигнальное устройство должно быть расположено на видном месте. Водитель должен слышать сигнал, который должен быть продолжительным. Манометр для этой цели не подходит.

УДК 621.868:006.354 МКС 53.060 Г86 ОКП 34 5310; 45 2700

Ключевые слова: напольный безрельсовый транспорт, машины, коэффициент торможения, рабочие и стояночные тормоза, испытания, прочность элементов тормозной системы, требования

Текст печатается по изданию:
ГОСТ Р 51348-99 (ИСО 6292-96) – М.: ИПК Издательство стандартов, 2000

Ответственный за выпуск *И.А. Воробей*

Сдано в набор 28.04.2004 Подписано в печать 24.05.2004 Формат бумаги 60×84/8. Бумага офсетная.
Печать ризографическая Усл. печ.л. 1,39 Уч.-изд. л. 1,10 Тираж экз. Заказ

Издатель и полиграфическое исполнение:
НПРУП "Белорусский государственный институт стандартизации и сертификации (БелГИСС)"
Лицензия № 02330/0133084 от 30.04.2004

БелГИСС, 220113, г. Минск, ул. Мележа, 3

gost.e-ecolog.ru