
**АКЦИОНЕРНОЕ ОБЩЕСТВО
«КОМПЛЕКСНЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ ЦЕНТР
«МЕТАЛЛОКОНСТРУКЦИЯ»**



**СТАНДАРТ
ОРГАНИЗАЦИИ**

**СТО 05765820-
008-2017**

Опоры дорожных знаков

Технические условия

**Ульяновск
2017**

Предисловие

Цели, основные принципы и основной порядок проведения работ по межгосударственной стандартизации установлены ГОСТ 1.0-92 «Межгосударственная система стандартизации. Основные положения» и ГОСТ 1.2-2009 «Межгосударственная система стандартизации. Стандарты межгосударственные, правила и рекомендации по межгосударственной стандартизации. Правила разработки, принятия, применения, обновления и отмены».

Сведения о стандарте организации

1 РАЗРАБОТАН Акционерным Обществом «Комплексный технический центр «Металлоконструкция» (далее АО «КТЦ «Металлоконструкция»)

2 ВНЕСЕН Акционерным Обществом «Комплексный технический центр «Металлоконструкция» (далее АО «КТЦ «Металлоконструкция»)

3 УТВЕРЖДЕН И ВВЕДЕН В ДЕЙСТВИЕ АО «КТЦ «Металлоконструкция» приказом от 04.03.2017г № 028.

4 ВВЕДЕН ВПЕРВЫЕ

Информация об изменениях к настоящему стандарту публикуется в ежегодно издаваемом информационном указателе «Национальные стандарты», а текст изменений и поправок – в ежемесячном информационном указателе «Национальные стандарты». В случае пересмотра (замены) или отмены настоящего стандарта соответствующее уведомление будет опубликовано в ежемесячном информационном указателе «Национальные стандарты». Соответствующая информация, уведомление и тексты размещаются также в информационной системе общего пользования – на официальном сайте Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии в сети Интернет.

Настоящий стандарт организации запрещается полностью и/или частично воспроизводить, тиражировать и/или распространять без согласия АО «КТЦ «Металлоконструкция».

Содержание

1	Область применения	5
2	Нормативные ссылки	5
3	Термины и определения	7
4	Классификация, маркировка	8
5	Технические требования	8
	5.1 Требования к прочности опор	8
	5.2 Требования к жесткости опор	9
	5.3 Требования к точности изготовления опор	9
	5.4 Электротехнические требования и контроль уровней пассивной безопасности	9
	5.5 Требования к материалам	9
	5.6 Антикоррозионное покрытие	10
	5.7 Комплектность	10
	5.8 Маркировка	11
	5.9 Упаковка	11
	5.10 Требования безопасности и охрана окружающей среды	11
	5.11 Правила приемки, методы контроля	11
	5.12 Транспортирование и хранение опор	13
	5.13 Установка стоек дорожного знака	14
6	Гарантии изготовителя	15
	Приложение А (обязательное) Основные характеристики опор дорожных знаков	16
	Приложение Б (рекомендуемое) Узлы крепления дорожных знаков к опорам	17

Введение

Настоящий стандарт разработан для организации широкого применения опор дорожных знаков, применяемых на автомобильных дорогах общего пользования, производства АО «КТЦ «Металлоконструкция».

Стандарт устанавливает требования к изготовлению, упаковке, маркировке, транспортированию, хранению опор дорожных знаков.

Положения настоящего стандарта конкретизируют и разъясняют методы контроля качества, правила приемки, указывают требования безопасности и охраны окружающей среды.

СТАНДАРТ АО «КТЦ «МЕТАЛЛОКОНСТРУКЦИЯ»

ОПОРЫ ДОРОЖНЫХ ЗНАКОВ

Технические условия

Supports traffic signs

Дата введения 04.03.2017г.

1 Область применения

Настоящий стандарт организации распространяется на опоры дорожных знаков, устанавливаемые на автомобильных дорогах общего пользования.

2 Нормативные ссылки

В настоящем стандарте использованы нормативные ссылки на следующие межгосударственные стандарты и классификаторы:

ГОСТ 1.0-92 Межгосударственная система стандартизации. Общие положения

ГОСТ 1.2-2009 Межгосударственная система стандартизации. Стандарты межгосударственные, правила и рекомендации по межгосударственной стандартизации. Правила разработки, принятия, применения, обновления и отмены

ГОСТ 9.032-74 Единая система защиты от коррозии и старения. Покрытия лакокрасочные. Группы, технические требования и обозначения

ГОСТ 9.307-89 Покрытия цинковые горячие. Общие требования и методы контроля

ГОСТ 9.402-2004 Единая система защиты от коррозии и старения. Покрытия лакокрасочные. Подготовка металлических поверхностей к окрашиванию

ГОСТ 165-89 Штангенциркули. Технические условия

ГОСТ 427-75 Линейки измерительные металлические. Технические условия

ГОСТ 503-81 Лента холоднокатаная из низкоуглеродистой стали. Технические условия

ГОСТ 3560-73 Лента стальная упаковочная. Технические условия

ГОСТ Р ИСО 4017-2013 Винты с шестигранной головкой. Классы точности А и В

ГОСТ 5915-70 Гайки шестигранные класса точности В. Конструкция и размеры

СТО 05765820-008-2017

ГОСТ 7502-98 Рулетки измерительные металлические. Технические условия

ГОСТ 8509-93 Уголки стальные горячекатаные равнополочные. Сортамент

ГОСТ 10704-91 Трубы стальные электросварные прямошовные. Сортамент

ГОСТ 10705-80 Трубы стальные электросварные. Технические условия

ГОСТ 14192-96 Маркировка грузов

ГОСТ 15150-69 Машины, приборы и другие технические изделия. Исполнения для различных климатических районов. Категории, условия эксплуатации, хранения и транспортирования в части воздействия климатических факторов внешней среды

ГОСТ 19903-74 Прокат листовой горячекатаный. Сортамент

ГОСТ 26433.0-85 Система обеспечения точности геометрических параметров в строительстве. Правила выполнения измерений. Общие положения

ГОСТ 26433.1-89 Система обеспечения точности геометрических параметров в строительстве. Правила выполнения измерений. Элементы заводского изготовления

ГОСТ 32948-2014 Опоры дорожных знаков. Технические требования

П р и м е ч а н и е – При пользовании настоящим стандартом целесообразно проверить действия ссылочных стандартов в информационной системе общего пользования - на официальном сайте Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии в сети Интернет или по ежегодно издаваемому информационному указателю «Национальные стандарты», который опубликован по состоянию на 1 января текущего года, и по выпускам ежемесячного информационного указателя «Национальные стандарты» за текущий год. Если ссылочный стандарт заменен (изменен), то при пользовании настоящим стандартом следует руководствоваться заменяющим (измененным) стандартом. Если ссылочный стандарт отменен без замены, то положение, в котором дана ссылка на него, применяется в части, не затрагивающей эту ссылку.

3 Термины и определения

В настоящем стандарте организации применены следующие термины с соответствующими определениями:

3.1 дорожный знак: Техническое средство безопасности дорожного движения, с обозначениями или надписями, устанавливаемый у дороги для сообщения определенной информации участникам дорожного движения.

Примечание – знак состоит из основы, лицевой поверхности с нанесенным на нее изображением, элементов жесткости, защитной кромки и крепежных деталей.

3.2 закладные изделия: Элементы, устанавливаемые в тело опоры до бетонирования для соединения сваркой элементов крепежа дорожных знаков с телом опоры.

3.3 опора дорожного знака: Опора дорожного знака: устройство (конструкция) для установки дорожного знака в определенном положении по отношению к проезжей части дороги.

3.4 электрифицированные опоры: опоры имеющие на теле опоры электрооборудование, необходимое для питания источников наружного или внутреннего освещения лицевой поверхности дорожного знака.

3.5 отдел технического контроля (ОТК): самостоятельное подразделение производственной организации (предприятия), которое осуществляет независимый контроль соответствия продукции установленным требованиям и гарантирует это соответствие потребителю.

4 Классификация, маркировка

4.1 Опоры классифицируются по материалу изготовления:

- металлические (М);

4.2 В зависимости от наличия освещения:

- электрифицированные (Э);
- неэлектрифицированные.

4.3 По травмобезопасности:

- травмобезопасные (ТБ);
- обычные.

4.4 Маркировка опор в технической документации и при заказе должна состоять из разделенных дефисами буквенно-цифровых групп, порядок и значения которых должны соответствовать схеме, приведенной на рисунке 4.1.

X – X – X – X – X/X – XX СТО 05765820-008-2017

							Буква, обозначающая наименование опор – O
							Буква, обозначающая материал изготовления
							Буква, обозначающая тип опоры в зависимости от наличия освещения дорожного знака (указывается только для электрифицированных опор)
							Буква, обозначающая тип опоры по травмобезопасности (указывается только для травмобезопасных опор)
							Цифра, обозначающая диаметр поперечного сечения опоры, мм
							Цифра, обозначающая толщину стенки опоры, мм
							Цифра, обозначающая общую длину опоры, м
							Обозначение настоящего стандарта

Рисунок 4.1 – Маркировка опор дорожного знака

1 Пример OM-76/3-3,0 СТО 05765820-008-2017

где, опора металлическая, диаметр поперечного сечения 76 мм, толщина стенки опоры 3 мм, длина 3,0 м, изготовлена по настоящему стандарту.

2 Пример OM-Э-ТБ-102/3-5,0 СТО 05765820-008-2017

где, опора металлическая, электрофицированная, травмобезопасная, диаметр поперечного сечения 102 мм, толщина стенки опоры 3 мм, длина 5,0 м, изготовлена по настоящему стандарту.

5 Технические требования

Конструкция, параметры и размеры опор должны соответствовать требованиям настоящего стандарта и рабочим чертежам, утвержденным в установленном порядке. Основные характеристики опор дорожных знаков приведены в Приложении А. Узлы крепления дорожных знаков к опорам приведены в Приложении Б.

5.1 Требования к прочности опор

5.1.1 Прочность опор определяется расчётным изгибающим моментом. Расчетный изгибающий момент не должен превышать предельный изгибающий момент.

5.1.2 Расчетный изгибающий момент определяется по формуле

$$M=623,01Ah, (Hм)$$

где A – расчетная площадь знака или знаков, м².

h – высота приложения ветровой нагрузки, м.

5.1.3 Предельный изгибающий момент характеризуется применяемыми материалами, их прочностными характеристиками, размерами опор, их конструктивных элементов. А так же другими элементами и деталями опор в зависимости от характера и условий их работы.

5.1.4 Предельный изгибающий момент указывается в рабочих чертежах.

5.1.5 Горизонтальное перемещение верха опор не должно превышать $l/100h$

где h – длина опоры от верха до места закрепления (уровня земли), м.

5.2 Требования к жесткости опор

5.2.1 Опоры должны удовлетворять установленным при проектировании требованиям по жесткости и выдерживать при испытании нагружением контрольные нагрузки

$$P_k = 1,4P_p, (кН)$$

где P_p – несущая способность конструкции, определенная с учетом расчетных сопротивлений материалов и принятой схемы нагружения.

$1,4$ – коэффициент безопасности.

5.3 Требования к качеству и внешнему виду поверхности опор

Проверку качества и внешнего вида поверхности опор, соответствия конструкции опор рабочим чертежам, качества кромок проема ревизионных люков, наличия и соответствия вида антикоррозионного покрытия, комплектности, наличия и правильности нанесения маркировки проверяют визуально при дневном или рассеянном искусственном освещении без применения увеличительных приборов на расстоянии от глаз наблюдателя от 0,5м до 1,0м.

5.4 Требования к точности изготовления опор

5.4.1 Предельные отклонения геометрических параметров опор не должны превышать значения, указанные в таблице 5.1

Т а б л и ц а 5.1 – Предельные отклонения геометрических параметров

Наименование отклонения величины	Геометрический параметр	Величина отклонения, мм
Отклонение линейного размера	Длина	±20
	Поперечное сечение (диаметр)	±2
Отклонение от прямолинейности боковой грани	Прямолинейность боковой грани опоры на участке длиной 2м	±10
Отклонение размеров и местоположения ревизионных люков (при наличии)	Размеры ревизионных люков	±1
	Размеры, определяющие положение ревизионных люков	±5

5.4.2 При соблюдении размера поперечного сечения (диаметра) опор дорожного знака, допускается изменять толщину стенки в большую сторону.

5.5 Электротехнические требования и контроль уровня пассивной безопасности

Электротехнические требования к электрифицированным опорам и контроль уровня пассивной безопасности, принимаются в соответствии с ГОСТ 32948-2014.

5.6 Требования к материалам

5.6.1 Металлические опоры дорожных знаков следует изготавливать из труб стальных электросварных прямошовных по ГОСТ 10704 и отвечать требованиям ГОСТ 10705.

5.6.2 Для изготовления узлов крепления дорожных знаков к стойкам, используется листовая сталь по ГОСТ 19903 – для хомутов и пластин, равнополочные уголки по ГОСТ 8509.

5.6.3 Для крепления дорожных знаков к стойке используются болты по ГОСТ 4017, гайки по ГОСТ 5915.

5.6.2 Марки стали должны соответствовать СНиП II-23-81 [1], либо по согласованию с заказчиком.

5.7 Антикоррозионное покрытие

5.7.1 Конструкции металлических опор дорожных знаков должны иметь надежное защитное антикоррозионное покрытие. При горячем цинковании по ГОСТ 9.307, толщина цинкового покрытия не должна быть меньше 60 мкм и не больше 120 мкм. При лакокрасочном покрытии по ГОСТ 9.032, толщина покрытия не должна быть меньше 60 мкм.

5.7.2 При лакокрасочном покрытии, опоры, независимо от места их размещения, должны быть окрашены в белый или серый цвет. Допускается окраска нижней части опор, установленные сбоку от дороги, в черный цвет на высоту 0,5 м от поверхности земли.

5.7.3 В соответствии с ГОСТ 32948-2014 «Опоры временных знаков должны быть окрашены чередующимися горизонтальными полосами желтого и черного цвета шириной 0,2 м, начиная с желтого цвета от верха опор».

5.7.4 Антикоррозионное покрытие должно быть выполнено в заводских условиях. Допускается нанесение покрытий непосредственно при монтаже, в

случае исправления мест повреждения защитного покрытия в процессе транспортирования, хранения и монтажа.

5.7.5 При наличии ревизионного люка и электрического щитка, данные элементы конструкции должны иметь такое же антикоррозионное покрытие, что и опора.

5.8 Комплектность

Конструкции должны поставляться потребителю комплектно. В комплект поставки опор входят:

- опоры – количество согласно спецификации заказчика;
- документ о качестве (паспорт ОТК) – 1 штука на партию согласно заявке;
- упаковка – 1 штука (от 10 штук до 50 штук и более опор).

5.9 Маркировка

5.9.1 К телу опоры крепится самоклеющаяся этикетка, на которой должна быть нанесена следующая информация:

- наименование и условное обозначение продукции;
- адрес изготовителя и его товарный знак;
- номер партии и дата изготовления;
- масса опоры;
- печать контролера отдела технического контроля и подпись упаковщика.

5.9.2 Этикетка должна быть расположена на расстоянии не менее 0,5м от нижнего торца опоры.

5.9.3 Транспортная маркировка производится по ГОСТ 14192.

5.10 Упаковка

5.10.1 Опоры дорожных знаков следует поставлять потребителю в транспортных пакетах.

5.10.2 Пакеты должны быть сформированы в соответствии с комплектными ведомостями, составленные на заказ или на партию поставляемых конструкций.

5.10.3 Пакеты должны быть жестко скреплены стальной лентой или проволокой как минимум в двух местах.

5.10.4 Упаковка опор должна обеспечивать защиту от механических повреждений при транспортировании, погрузо-разгрузочных работ, при хранении.

5.11 Требования безопасности и охрана окружающей среды

При эксплуатации, хранении, транспортировании опоры дорожных знаков не оказывают вредного воздействия природной среде, здоровью и генетическому фону человека.

5.12 Правила приемки, методы контроля

5.12.1 Опоры принимают в соответствии с требованиями настоящего стандарта. Опоры принимают партиями. Партией следует считать одноименные опоры дорожных знаков, изготовленные по одной технологии без перенастройки оборудования, из одной партии сырья, сдаваемые одновременно и сопровождаемые одним документом о качестве, но не более 50 опор.

5.12.2 Для проверки соответствия опор требованиям настоящего стандарта проводят:

- входной контроль;
- операционный контроль;
- приемочный (выходной) контроль.

5.12.3 Объемы и показатели контроля приведены в таблице 5.2. В состав приемочного контроля включают приемо-сдаточные испытания.

Т а б л и ц а 5.2 – Объемы и показатели контроля

Показатели	Вид контроля				Объем выборки из партии
	Входной	Операционный	Приемочный (приемо-сдаточные испытания)	Периодический	
Прочность	-	-	-	+	2 штуки
Геометрические размеры	-	+	+	-	10%, не менее 2 штук
Отклонение от прямолинейности	-	-	+	-	10%, не менее 2 штук
Электротехнические требования	+	-	+	-	10%, не менее 2 штук
Комплектность	-	-	+	-	100%
Качество и внешний вид поверхности	-	+	+	-	10%, не менее 2 штук
Качество исходных материалов, комплектующих изделий и заготовок	+	-	-	-	В соответствии с нормативными документами

Окончание таблицы 5.2

Маркировка и упаковка	-	-	+	-	100%
Жесткость	-	-	-	+	1 штука
Отклонение размеров ревизионных люков (при наличии) и их местоположение	-	+	+	-	10%, не менее 2 штук
Уровень пассивной безопасности для травмобезопасных опор	-	-	-	+	1 штука
Антикоррозионная защита	-	-	+	-	10%, не менее 2 штук

5.12.4 Испытания на прочность и жесткость следует проводить перед началом серийного производства опор.

5.12.5 Для проведения предварительных испытаний, отбор образцов производят случайным образом. Количество образцов должно быть не менее 2 штук. Испытания проводит аккредитованный испытательный центр с предоставлением протокола испытаний.

5.12.6 Качество исходных материалов и комплектующих должно быть удостоверено сертификатами предприятий – поставщиков.

5.12.7 Контролю подвергаются линейные и геометрические размеры, на которые в рабочих чертежах установлены предельные отклонения. Контроль осуществляется измерением в соответствии с ГОСТ 26433.0 и ГОСТ 26433.1.

5.12.8 Линейные и геометрические размеры опор дорожных знаков контролируются рулеткой 2-го класса по ГОСТ 7502, металлической линейкой длиной не менее 500мм по ГОСТ 427 и штангенциркулем по ГОСТ 165.11.2.

5.12.9 Контроль качества подготовки поверхности опор под лакокрасочное покрытие проводят по ГОСТ 9.402.

5.12.10 Контроль толщины цинкового покрытия выполняют по ГОСТ 9.307. Измерения производят в пяти произвольно выбранных точках на поверхности опоры. За результат принимают среднее значение пяти измерений толщины цинкового покрытия.

5.12.11 Контроль электротехнических требований опор и контроль уровня пассивной безопасности выполняют по ГОСТ 32948-2014.

5.12.12 Правильность и полнота состава комплекта, отгруженного потребителю, должна быть подтверждена паспортом ОТК предприятия-изготовителя. Паспорт ОТК должен отражать следующую информацию:

- наименование, адрес изготовителя и его товарный знак;

- наименование и условное обозначение продукции;
- номер партии и дату изготовления;
- количество единиц продукции;
- результаты испытаний (протокол испытаний);
- печать и подпись ответственного лица ОТК завода-изготовителя.

5.13 Транспортирование и хранение опор

5.13.1 При транспортировании и хранении опор дорожных знаков следует исключать воздействия на опоры механических, химических, климатических и любых других факторов, определённых в ГОСТ 15150.

5.13.2 Каждая опора должна маркироваться в соответствии с требованием пункта 5.8 настоящего стандарта.

5.13.3 Опоры должны храниться на складе готовой продукции в штабелях, контейнерах или пакетах рассортированных по маркам. Высота штабеля или пакета должна быть не более 2 метров.

5.13.4 Нижний ряд укладывается на ровное основание, на деревянные прокладки.

5.13.5 При хранении опор в штабелях или их транспортировании, между горизонтальными рядами следует укладывать прокладки. Прокладки должны располагаться на расстоянии $1/5$ длины опоры от каждого его конца.

5.13.6 Опоры должны быть плотно увязаны в пакеты. Пакеты опор длиной свыше 6 метров, массой от 3,0 т до 5,0 т, должны быть увязаны не менее чем в трех местах. Пакеты опор длиной менее 6 метров, массой до 5,0 т, допускается увязывать в поперечном направлении не менее чем в два витка. Места увязки должны располагаться равномерно по длине пакета.

5.13.7 Для увязки пакетов опор дорожных знаков, не превышающие массу 3,0 т, используется металлическая лента по ГОСТ 3560, ГОСТ 503.

5.13.8 Для предотвращения появления следов коррозии вследствие контакта опор с увязочным материалом допускается применять неметаллический увязочный материал.

5.13.9 Погрузка и разгрузка опор должны производиться механизированным способом при помощи траверс или стропов. Разгрузка опор сбрасыванием не допускается.

5.14 Установка стоек дорожного знака

5.14.1 Опоры дорожного знака устанавливаются:

- методом погружения в грунт;
- методом устройства шурфов;
- на бетонные фундаменты.

5.14.2 Методом погружения в грунт опора погружается в земляное полотно специальными копровыми (сваебойными) установками до проектной отметки.

5.14.3 Методом устройства шурфов, опора устанавливается в цилиндрические шурфы диаметром от 150мм до 250мм (в зависимости от диаметра опоры), предварительно выбуренные в земляном полотне. Установку опоры в вертикальное положение до проектной отметки следует выполнять одновременно с заполнением смесью грунта с каменными материалами, тщательно уплотняемой слоями – по 0,1м.

5.14.4 В случае невозможности установки опоры методом погружения или методом устройства шурфов, устраиваются бетонные фундаменты. Конструкции фундаментов выполнить в соответствии с типовой серией 3.503.9-80.1.

5.14.5 Опоры дорожного знака ОМ-152 – ОМ-168 устанавливаются на фундаментах Ф3. Конструкции фундаментов Ф3 выполняют в соответствии с типовой серией 3.503.9-80.1.

6 Гарантии изготовителя

6.1 Изготовитель гарантирует соответствие качества опор дорожных знаков требованиям настоящего стандарта при соблюдении потребителем условий и правил хранения, транспортирования и применения.

6.2 Гарантийный срок эксплуатации опор – пять лет со дня приобретения потребителем и при соблюдении правил транспортирования, хранения, монтажа и условий эксплуатации и отсутствия каких-либо механических повреждений в течение указанного срока.

Приложение А
(обязательное)
Основные характеристики опор дорожных знаков

А.1 Основные характеристики опор дорожных знаков приведены в таблице А.1

Т а б л и ц а А.1 – Характеристики опор дорожных знаков

Эскиз	Марка опоры	Размеры				Масса, кг	
		диаметр опоры, мм (d)	толщина стенки, мм (s)	длина опоры, м (L)	величина заглубления, м (h)		
	ОМ-40/3-2,0	40	3	2,0	1,0	5,5	
	ОМ-40/3-2,5			2,5		6,9	
	ОМ-40/3-3,0			3,0		8,2	
	ОМ-40/3-3,5			3,5		9,6	
	ОМ-40/3-4,0			4,0		11,0	
	ОМ-40/3-4,5			4,5		12,3	
	ОМ-57/3-2,0	57	3	2,0	1,2	8,0	
	ОМ-57/3-3,0			3,0		12,0	
	ОМ-57/3-3,5			3,5		14,0	
	ОМ-57/3-4,0			4,0		16,0	
	ОМ-57/3-4,5			4,5		18,0	
	ОМ-57/3-5,0			5,0		20,0	
	ОМ-76/3-3,0	76	3	3,0	1,2	16,2	
	ОМ-76/3-3,5			3,5		18,9	
	ОМ-76/3-4,0			4,0		21,6	
	ОМ-76/3-4,5			4,5		24,3	
	ОМ-76/3-5,0			5,0		27,0	
	ОМ-102/3-3,0			102		3	3,0
	ОМ-102/3-3,5	3,5	25,6				
	ОМ-102/3-4,0	4,0	29,3				
	ОМ-102/3-4,5	4,5	32,9				
	ОМ-102/3-5,0	5,0	36,6				
	ОМ-102/3-5,5	5,5	40,3				
	ОМ-102/5-3,0	102	5	3,0	1,5	35,9	
	ОМ-102/5-3,5			3,5		41,9	
	ОМ-102/5-4,0			4,0		47,9	
ОМ-102/5-4,5	4,5			53,8			
ОМ-102/5-5,5	5,5			65,8			
ОМ-152/4-4,0	152			4		4,0	-
ОМ-152/4-4,5		4,5	65,7				
ОМ-152/4-5,5		5,5	80,3				
ОМ-152/4-6,5		6,5	94,9				
ОМ-168/6-5,5		168	6		5,5	131,8	
ОМ-168/6-6,5					6,5	155,8	

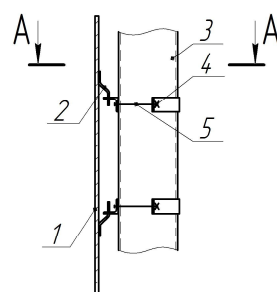
П р и м е ч а н и я

1 По согласованию с заказчиком характеристики опор дорожных знаков могут отличаться от приведенных в таблице А.1.

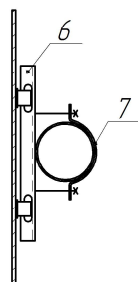
2 Установка стоек дорожного знака ОМ-152/4-4,0 – ОМ-168/6-6,5 выполняется в соответствии с типовой серией 3.503.9-80.1 [2], на фундаментах.

Приложение Б (рекомендуемое)

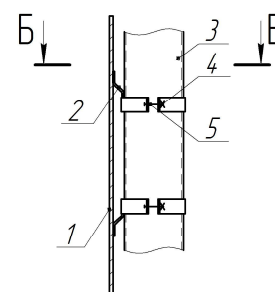
Узлы крепления дорожных знаков к стойкам



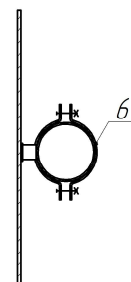
А-А



- 1 - Щиток знака
- 2 - Скоба знака
- 3 - Стойка дорожного знака
- 4 - Гайка
- 5 - Болт
- 6 - Уголок
- 7 - Хомут



Б-Б



- 1 - Щиток знака
- 2 - Скоба знака
- 3 - Стойка дорожного знака
- 4 - Гайка
- 5 - Болт
- 6 - Хомут

Рисунок Б.1 – Тип крепления I

Рисунок Б.2 – Тип крепления II

П р и м е ч а н и е - на рисунках Б.1 и Б.2 приведены типовые примеры крепления щитка дорожного знака к стойке дорожного знака. В зависимости от конструкции дорожного знака, узел крепления к стойке может разрабатываться в индивидуальном порядке, по согласованию с заказчиком

Библиография

- [1] СНиП II-23-81 Стальные конструкции (с Изменениями, с Поправкой)
- [2] Серия 3.503.9-80 Типовые конструкции, изделия и узлы зданий и сооружений. Опоры дорожных знаков на автомобильных дорогах. Выпуск I. Серия 3.503.9-80

ОКС 91.090

ОКП 52 1624

Ключевые слова: опоры дорожного знака, дорожные знаки.

Руководитель организации-разработчика:

Генеральный директор АО «КТЦ  А.А. Щербина
«Металлоконструкция»

Руководитель разработки:

Технический директор  В.Ф. Лагунов

Исполнитель:

Главный технолог  Е.Б. Шаброва