Издание официальное

Управление по стандартизации при Госплане СССР	ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ОБЩЕСОЮЗНЫЙ СТАНДАРТ	ГОСТ 7131—54
	КРАНЫ МОСТОВЫЕ Технические условия	
		Группа Г86

Настоящий стандарт распространяется на мостовые крюковые электрические и ручные краны общего назначения грузоподъемностью до 250 *т* вкл.

I. ТЕХНИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ

1. Мостовые краны должны соответствовать требованиям настоящего стандарта и правилам Главной государственной инспекции котлонадзора по кранам и чертежам завода-изготовителя, утвержденным в установленном порядке.

2. Основные элементы кранов должны изготовляться из следующих материалов:

а) мосты, рамы тележек, балансирные опоры, болты — из мартеновской стали марки Ст. 3 по ГОСТ 380—50 или низколегированной стали НЛ1 и НЛ2 по ГОСТ 5058—49;

б) настилы, лестницы, подставки, поддержки троллей, кожухи и прочие нерасчетные элементы — из стали марок Ст. 0—Ст. 3 по ГОСТ 380—50;

в) подтележечные квадратные рельсы — из стали не ниже марки Ст. 5 гр. А по ГОСТ 380—50 с поверхностной твердостью не ниже $H_Б = 170$;

г) заклепки — из стали не ниже марки Ст. 2 по ГОСТ 499—41 или НЛ1 по ГОСТ 5058—49;

д) блоки литые — из стали не ниже марки 25Л по ГОСТ 977—53, штампованные — из стали не ниже марки Ст. 3 по ГОСТ 380—50, чугунные — не ниже марки СЧ 15—32 по ГОСТ 1412—48;

е) валы и оси — из стали не ниже марки Ст. 5 гр. А по ГОСТ 380—50;

ж) барабаны литые — из стали не ниже марки 25Л по ГОСТ 977—53, чугунные — не ниже марки СЧ 15—32 по ГОСТ 1412—48 и сварные — из стали не ниже марки Ст. 3 по ГОСТ 380—50;

з) шкивы тормозов литые — из стали не ниже марки 55Л гр. III по ГОСТ 977—53, штампованные — из стали не ниже марки 45 по ГОСТ 1050—52;

Внесен Министерством тяжелого машиностроения	Утвержден Управлением по стандартизации 27/VII 1954 г.	Срок введения 1/IV 1955 г.

Несоблюдение стандарта преследуется по закону

Цена 40 коп.

Перепечатка воспрещена

gost.e-ecolog.ru

и) корпуса и крышки редукторов — из чугуна не ниже марки СЧ 15—32 по ГОСТ 1412—48 или из стального литья не ниже марки 25Л по ГОСТ 977—53; сварные — из стали не ниже марки Ст. 3 по ГОСТ 380—50;

к) рычаги тормозов — из стали не ниже марки Ст. 3 по ГОСТ 380—50;

л) расчетные сварные и клепаные элементы кранов, предназначенные для работы при низких температурах (—40°С и ниже) должны изготовляться из мартеновской стали марки Ст. 3 спокойной плавки по ГОСТ 380—50 или из мостовой стали марки М16С по ГОСТ 6713—53 для сварных конструкций.

3. Качество металла должно быть удостоверено сертификатом завода-поставщика металлов.

4. Чугунные корпуса и крышки редукторов, после предварительной обдирки, должны быть подвергнуты старению.

5. Сборка решетчатых ферм и балок со сплошной стенкой должна производиться в соответствии с геометрической схемой.

6. Отклонение осевых линий решетчатых ферм от проектной геометрической схемы не должно превышать ± 5 *мм* для главных балок и ± 10 *мм* для вспомогательных.

7. Строительный подъем должен замеряться по головке подтележечного рельса. Отклонение действительного строительного подъема от проектного должно быть не более 20%.

8. Зазор между подошвой подтележечного рельса и верхним поясом балки или подкладками не должен превышать 2 *мм*.

9. Подтележечные рельсы на мостах не должны иметь в стыках отклонений по высоте более 1 *мм*. Образующие при этом ступени должны быть зачищены. Зазоры между рельсами, не свариваемые в стык, не должны превышать 2 *мм*.

10. Стыки рельсов на коробчатых балках должны располагаться над диафрагмами балок.

11. Конструктивные элементы сварных швов металлоконструкций должны соответствовать ГОСТ 5264—50.

В сварных швах не допускаются пороки в виде трещин, непроваров, наплывов, протоков, незаделанных или невыведенных кратеров, несимметричности расположения шва, свищей, несплавления между слоями в многослойных швах, а также пористость, шлаковые включения и подрезы.

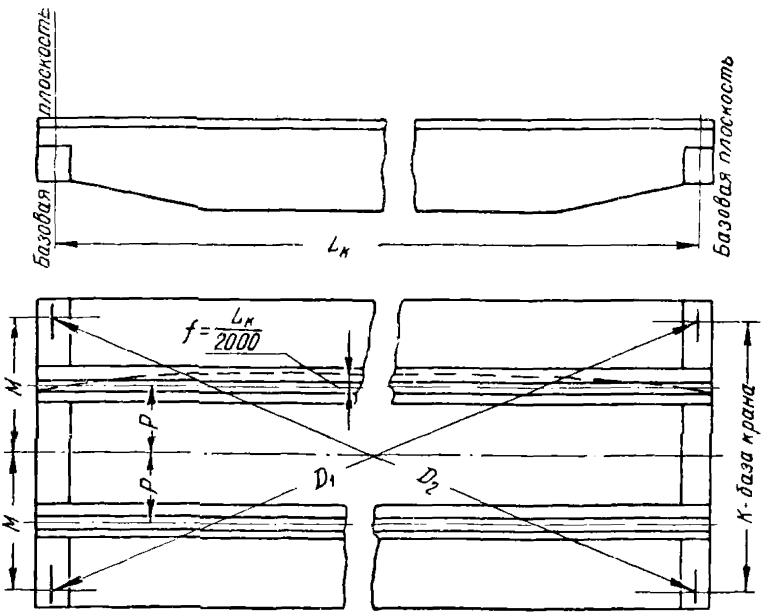
12. Отклонения от номинальных размеров при сборке мостов не должны превышать указанных в табл. 1.

Таблица 1

№№ п/п.	Наименование допусков	Обозначение допуска	Величина допуска в *мм*, не более	№№ черт.
1	Пролет моста при: $L_к$ до 19,5 *м* $L_к$ св. 19,5 *м*	$\Delta L_к$	 ±4 ±6	1
2	Разность диагоналей ($D_1 - D_2$)	ΔD	±5	1
3	Стрела кривизны балок и ферм в плане при $L_к$ в *мм*	f	$\frac{L_к}{2000}$	1
4	Поперечный уклон поясов главных и концевых балок и ферм	i	$\frac{в}{250}$	3
5	Превышение одного подтележечного рельса над другим (в поперечном сечении) при колее тележки: L_T до 2500 *мм* L_T св. 2500 *мм*	d	 3 5	6
6	Смещение C рельса от проектного положения — для коробчатых балок	C	±20	5
	Смещение C рельса от проектного положения — для одностенчатых балок и поясов ферм		±10	
7	Отклонение боковых стенок главных и торцевых балок от вертикали при высоте балки H в *мм*	a	$\frac{H}{250}$	2
8	Стрела прогиба (кривизна) отдельных стержней длиною между узлами ферм l *мм*	—	$\frac{l}{1000}$	—
9	Отклонение по колее тележки при: L_T до 2500 *мм* L_T св. 2500 *мм*	ΔL_T	 ±2 ±3	4

Продолжение

№№ п/п	Наименование допусков	Обозначение допуска	Величина допуска в *мм*, не более	№№ черт.
10	Отклонение геометрических осей ходовых колес или осей главных балансиров от общей горизонтальной плоскости	—	3	—
11	Разность между расстояниями *м* от продольной оси крана до осей приводных ходовых колес (или осей балансиров приводных тележек) при $L_к$ в *мм*	ΔM	$\frac{L_к}{5000}$	1
12	Разность расстояний P от продольной оси крана до осей подтележечных рельс при колее тележки: $L_т$ до 2500 *мм* $L_т$ св. 2500 *мм*	ΔP	± 2 ± 3	1



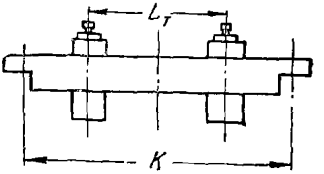
Черт. 1



Черт. 2



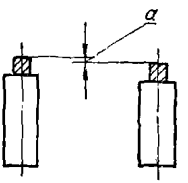
Черт. 3



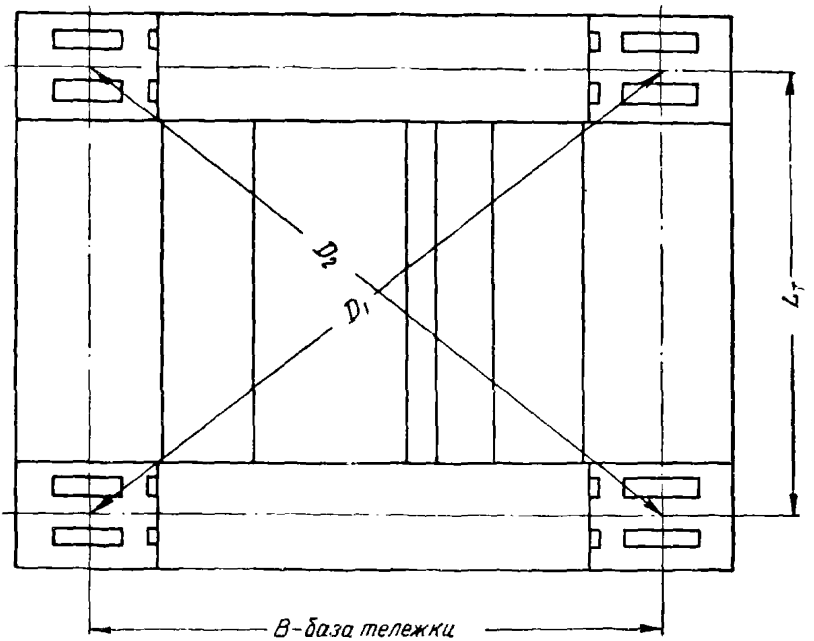
Черт. 4



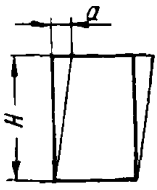
Черт. 5



Черт. 6



Черт. 7



Черт. 8

13. Допускаемые отклонения от номинальных размеров при изготовлении рам тележек должны соответствовать табл. 2.

Таблица 2

№№ п/п	Наименование допусков	Обозначение допуска	Величина допуска в *мм*, не более	№№ черт.
1	Отклонение по колее тележки при: L_T до 2500 *мм* L_T св. 2500 *мм*	ΔL_T	± 2 ± 3	7
2	Разность диагоналей ($D_1 - D_2$)	ΔD	± 3	7
3	Отклонение от горизонтальной плоскости верхней поверхности рамы тележки при колее: L_T до 2500 *мм* L_T св. 2500 *мм*	—	5 8	—
4	Отклонение вертикальных стенок от вертикали при высоте балки H *мм*	a	$\frac{H}{250}$	8
5	Отклонение опорных поверхностей горизонтальных подбуксовых платиков или центров отверстий для осей балансиров от общей горизонтальной плоскости, параллельной верхней поверхности рамы	—	2	—

Продолжение

№№ п/п	Наименование допусков	Обозначение допуска	Величина допуска в *мм*, не более	№№ черт.
6	Отклонение от перпендикулярности вертикальной плоскости А, проходящей через опорные поверхности вертикальных платиков каждой стороны тележки (или вертикальной плоскости, проходящей через центры отверстий для осей балансиров) по отношению к вертикальной плоскости, проходящей через ось подтележечного рельса	—	0,5 на 1000 *мм*	—
7	Неперпендикулярность опорных поверхностей горизонтальных подбуксовых платиков к опорным поверхностям вертикальных подбуксовых платиков	—	0,1 на 1000 *мм*	—
8	Непараллельность обработанных опорных поверхностей под механизм тележки к плоскости, проходящей через опорные поверхности горизонтальных подбуксовых платиков	—	0,5 на 1000 *мм*	—
9	Непараллельность оси отверстия для установки направляющих блоков к плоскостям, проходящим через опорные поверхности горизонтальных и вертикальных подбуксовых платиков	—	2 на 1000 *мм*	—

14. Корпуса балансирных тележек должны изготовляться сварными или из стального литья.

15. Непараллельность геометрических осей расточек под ось балансира, под подшипники осей ходовых колес и под подшипники приводного вала допускается не более 0,5 *мм* на 1000 *мм*.

16. Допускаемые отклонения межцентровых расстояний зубчатых передач балансирных тележек, перекосы и непараллельность осей должны соответствовать 4 классу точности по ГОСТ 1643—46.

17. Размеры деталей, неограниченные допусками, после механической обработки должны соответствовать 7 классу точности по ОСТ 1010 или ГОСТ 2689—44.

18. Овальность и конусность валов и отверстий не должны превышать допуска на диаметр.

19. Резьбы должны выполняться по 3 классу точности ОСТ НКТП 1252, 1253, 1255 и 1256, если более высокий класс точности не оговорен в чертежах.

20. Шлицевые соединения должны соответствовать ГОСТ 1139—41.

21. Крюки грузовые однорогие и двурогие должны соответствовать ГОСТ 6626—53, ГОСТ 6627—53, ГОСТ 6628—53, ГОСТ 2105—53 и ГОСТ 6619—53.

22. Радиальное биение обода блока (по желобу) должно быть не более 0,2 *мм*; радиальное биение выточек на ступице блока под уплотняющие бурты, а также торцевое биение ступицы и выточек — не более 0,1 *мм*; смещение ручья относительно торцев ступицы должно быть не более 1 *мм*.

23. Разностенность обода блока, замеренная на участке внешних необработанных поверхностей на равных радиусах, должна быть не более 3 *мм*.

24. Заварка трещин на ступице, диске и ободе блоков не допускается.

25. Раковины, плены, трещины и волосовины на валах и осях не допускаются.

26. Чистота посадочных поверхностей расточек зубчатых колес, муфт, ходовых колес и тормозных шкивов должна быть не ниже 6 класса ($\nabla\nabla$ 6), а для шеек и цапф под них — не ниже 7 класса ($\nabla\nabla\nabla$ 7) по ГОСТ 2789—51.

27. Центровые отверстия в валах и осях должны быть сохранены в готовых деталях, за исключением случаев, оговоренных в рабочих чертежах.

28. Разность толщин стенок барабана после нарезки канавок допускается не более ± 5 *мм*. Для проверки толщины стенки допускается сверление отверстий по концам и середине барабана.

29. Биение торцевой посадочной поверхности (поверхность фланца для ступицы или для зубчатого колеса) по отношению к геометрической оси барабана допускается не более 0,1 *мм* на каждые 500 *мм* диаметра барабана.

30. Биение внутреннего диаметра нарезки барабана по отношению к его геометрической оси, разность внутренних диаметров нарезки нескольких барабанов одного подъемного

механизма, а также между внутренними диаметрами правой и левой нарезок одного и того же барабана не должны превышать величины допуска на номинальный внутренний диаметр по 5 классу точности C_5 ОСТ 1015 или B_5 ГОСТ 2689—44.

31. Радиальное биение рабочей поверхности тормозного шкива и центрирующей поверхности, а также торцевое биение поверхности, служащей для присоединения фланца полумуфты, допускается не более 0,05 *мм*.

32. Отклонение от плоскостности вертикальных стенок балочных мостов допускается в сжатой зоне не более 1,5 толщины стенки. В случае превышения указанных допусков, устойчивость вертикальных стенок должна быть проверена расчетом.

33. При наличии необработанных поверхностей на тормозных шкивах, последние должны быть статически отбалансированы.

34. Чистота рабочей поверхности тормозного шкива должна быть не ниже $\nabla\nabla\nabla$ 7 по ГОСТ 2789—51.

35. Твердость рабочей поверхности тормозного шкива должна быть не ниже $H_B = 280$.

36. Конструкция и основные параметры зубчатых муфт должны соответствовать ГОСТ 5006—49.

37. Шестерни должны соответствовать требованиям ГОСТ 1643—46, ГОСТ 5411—50 и ГОСТ 5412—50.

38. Марки стали для шестерен должны выбираться в зависимости от назначения качеством не ниже стали марки Ст. 5 по ГОСТ 380—50.

39. Твердость рабочих поверхностей зубьев передач должна определяться для каждого конкретного случая и указываться в чертежах в соответствии с техническими условиями на проектирование.

40. Плоскость разъема корпуса редуктора должна быть параллельна плоскости его основания; непараллельность допускается не более 0,5 *мм* на 1000 *мм*.

41. В собранном корпусе редуктора зазор по плоскости разъема в любом месте не должен превышать 0,03 *мм*.

42. Мертвый ход рычажной системы тормозов не должен превышать 10% от общего хода на замыкающем звене. Проверка величины мертвого хода должна производиться при зажатых на тормозном шкиве колодках.

43. Ходовые колеса кранов должны соответствовать ГОСТ 3569—47.

44. В собранных балансирах ходовые колеса должны легко проворачиваться от руки. При установке ходовых колес на конических роликовых подшипниках осевой люфт допускается в пределах 0,03—0,18 *мм*. При применении других подшипников качения осевой люфт не допускается.

45. Вертикальные плоскости симметрии ходовых колес балансира должны лежать в одной вертикальной плоскости; допускается отклонение не более 1 *мм*.

46. Кран, установленный на подкрановые рельсы стенда, должен опираться на все колеса. При этом:

а) вертикальная плоскость симметрии каждого ходового колеса не должна смещаться от вертикальной плоскости симметрии рельса более чем на 2 *мм* смещение на каждой стороне крана должно быть в одну сторону;

б) отклонение от перпендикулярности торцевой плоскости каждого ходового колеса крана к плоскости, проходящей через верхнюю поверхность подкрановых рельс, должно быть не более 1 *мм* на 1000 *мм*;

в) отклонение геометрических осей валов трансмиссии от пересечения общих вертикальных и горизонтальной плоскостей должно быть не более 1 *мм* на 1000 *мм*.

47. Тележка крана, установленная на рельсах стенда завода-изготовителя, должна опираться на все колеса. При этом вертикальная плоскость симметрии каждого ходового колеса не должна смещаться от вертикальной плоскости симметрии рельса более чем на 1 *мм* (на каждой стороне тележки смещение должно быть в одну сторону).

48. Отклонение от перпендикулярности торцевой плоскости ходового колеса тележки крана к плоскости, проходящей через верхнюю поверхность подтележечных рельс, должно быть не более 1 *мм* на 1000 *мм*.

49. Геометрические оси валов каждой пары ведущих и ведомых колес тележки крана должны лежать на пересечении вертикальных плоскостей горизонтальной плоскостью. Допускается отклонение не более 1 *мм* на 1000 *мм*.

50. Оси валов грузовых барабанов должны быть параллельными верхним опорным поверхностям рамы. Допускается отклонение не более 1 *мм* на 1000 *мм*.

51. Подшипники, редукторы и электродвигатели, после окончательной их установки, должны быть закреплены от смещений штифтами или упорами.

52. Предварительная проверка механизмов тележки крана должна производиться проворачиванием вручную за тормозной шкив (тормоз отжат).

53. После предварительной проверки механизмы электрических кранов должны быть подвергнуты обкатке, согласно техническим условиям завода-изготовителя.

Испытание тележки под грузом должно производиться при общем испытании крана на месте его монтажа.

54. Конструкция механизмов должна обеспечивать надежную смазку всех трущихся частей и свободный доступ к месту смазки. Масленки и сливные пробки должны быть окрашены *в яркокрасный цвет.*

55. Металлоконструкции кранов, после приемки их ОТК завода-изготовителя, должны быть предварительно окрашены в один слой антикоррозионной краской. Обработанные открытые поверхности окраске не подлежат, но должны быть защищены от коррозии соответствующим легкосмываемым покрытием. Окончательная окраска производится заказчиком после монтажа крана.

56. Поставщик обязан в течение 12 месяцев со дня ввода в эксплуатацию или 18 месяцев со дня отгрузки потребителю безвозмездно заменять или ремонтировать вышедшие из строя детали кранов, при условии соблюдения потребителем правил эксплуатации кранов, изложенных в инструкции поставщика.

II. ПРАВИЛА ПРИЕМКИ И МЕТОДЫ ИСПЫТАНИЙ

57. Каждый кран должен быть принят отделом технического контроля (ОТК) завода-поставщика. Завод-поставщик должен гарантировать соответствие всех выпускаемых кранов требованиям настоящего стандарта и сопровождать поставляемые краны документами, удостоверяющими их качество.

58. Крановые узлы должны подвергаться приемке и испытаниям на заводе-изготовителе в объеме, определяемом заводскими техническими условиями.

59. Испытание кранов, в том числе статическое и динамическое, должно производиться в соответствии с правилами Главной государственной инспекции котлонадзора.

III. МАРКИРОВКА И УПАКОВКА

60. Краны должны транспортироваться в разобранном виде. Габаритные размеры и вес отдельных частей крана должны соответствовать требованиям Министерства путей сообщения. Все части кранов должны быть предохранены в пути от механических повреждений. Отдельные мелкие части, снятые с крана, должны быть упакованы в ящики.

61. Все отдельные части крана и ящики с деталями крана должны быть маркированы и снабжены соответствующими надписями.

62. Каждый кран и тележка электрических кранов должны иметь на видном месте металлическую табличку с указанием производственной марки завода-изготовителя, включающую: наименование министерства, наименование завода-изготовителя, грузоподъемность крана, дату выпуска, порядковый номер крана и «ГОСТ 7131—54».

63. Электрооборудование и другие покупные агрегаты (редукторы, тормоза, муфты и пр.) должны иметь марку заводов-изготовителей.

64. Краны должны сопровождаться документами, удостоверяющими их соответствие требованиям настоящего стандарта, включающие:

а) наименование министерства, в систему которого входит предприятие, изготовляющее краны;

б) наименование предприятия и его почтовый адрес;

в) наименование крана и его условное обозначение;

г) номер крана и дату выпуска;

д) результаты поверок и испытаний;

е) спецификацию и комплект рабочих чертежей быстро изнашивающихся деталей;

ж) инструкцию по монтажу и монтажные чертежи;

з) инструкцию по эксплуатации кранов со схемами электрооборудования;

и) номер настоящего стандарта;

к) паспорт, содержащий полную техническую характеристику крана и другую техническую документацию в соответствии с требованиями Главной государственной инспекции котлонадзора.

gost.e-ecolog.ru

Л102413. Стандартгиз. Подп. к печ. 6/IX 1954 г. 0,75 п. л. Тир. 5000

Тип. «Московский печатник». Москва, Лялин пер., 6. Зак. 2462