



Продолжение титульного листа

Технические условия  
ТУ 24.09.411-82

СОГЛАСОВАНО

Бюро экспертизы стандартов  
Главного грузового управ-  
ления МПССогласовано письмом  
22.II.82г. №2233-03/6559

Имя, Фамилия, Инициалы	Подпись и дата
Имя, Фамилия, Инициалы	Подпись и дата
Имя, Фамилия, Инициалы	Подпись и дата
Имя, Фамилия, Инициалы	Подпись и дата

Настоящие технические условия распространяются на мостовые электрические краны специальные (далее - краны) :

рейферные грузоподъемностью 10т тяжелого режима работы;

магнитно-рейферные грузоподъемностью 10/10, 16/3,2 и 20/5т тяжелого режима работы;

магнитные грузоподъемностью 16; 16/3,2 и 20/5т тяжелого режима работы с магнитом на главном крюке;

с гибким подвесом траверсы грузоподъемностью 10, 16 и 20т тяжелого режима работы с продольным и поперечным расположением траверсы;

с гибким подвесом траверсы и вращающейся тележкой грузоподъемностью 10т тяжелого режима работы;

с двумя тележками грузоподъемностью 10+10т среднего и тяжелого режимов работы;

копровые грузоподъемностью 16т тяжелого режима работы;

с двумя скоростями на каждом механизме грузоподъемностью 16/3,2т легкого и среднего режимов работы.

Краны, изготавливаемые для нужд народного хозяйства, предназначены для перемещения различных грузов на складах, в закрытых помещениях и на открытых площадках.

Краны предназначаются для работы в климатическом исполнении У категорий размещения 1, 2 и 3 по ГОСТ 15150-69 для районов с температурой окружающего воздуха от  $-40^{\circ}\text{C}$  до  $+40^{\circ}\text{C}$ .

ТУ 24.09.411-82

Изм.	Листы	№ докум.	Подп.	Дата
Разраб.	Нархов			05.10.82
Проект.	Марченко			
	Фирсов			
Н.контр.	Стягов			
Утв.	Ламин			

Краны мостовые электрические специальные.

ТЕХНИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ

Лит.	Лист	Листов
А	3	57

П.О. "Кран"

Краны предназначены для работы на трехфазном токе частотой 50 Гц и напряжением 380 В.

Технические условия не распространяются на краны, предназначенные для работы во взрывоопасной и пожароопасной средах, в помещениях с парами кислот и щелочей, для транспортирования взрывчатых и огнеопасных веществ.

По настоящим техническим условиям допускается изготовление кранов магнитных с магнитом на вспомогательном крюке, магнитных с гибким подвесом траверсы, кранов работающих на постоянном токе: грейферных, магнитно-грейферных, магнитных с указанием соответствующих дополнительных требований в рабочих чертежах. Основные параметры и размеры на них должны соответствовать габаритным чертежам изготовителя, согласованным в установленном порядке.

По настоящим техническим условиям допускается изготовление кранов, отличающихся размерами и параметрами от указанных: высотой подъема, пролетом, расположением кабины и т.п. - на основании габаритных чертежей изготовителя, согласованных в установленном порядке.

Пример условного обозначения крана мостового электрического специального грейферного грузоподъемностью 10 т, тяжелого режима работы, пролетом 22,5 м, высотой подъема 20 м, в климатическом исполнении У, для категории размещения 3:

Кран П10Т-22,5-20-У3      ТУ 24.09.411-82

То же, магнитно-грейферного грузоподъемностью главного крюка 16 т, вспомогательного крюка 3,2 т, высотой подъема главного крюка 20 м, вспомогательного крюка 18 м:

Кран МП16/3,2Т-22,5-20/18-У3      ТУ 24.09.411-82.

Изм. №, дата, Подп. и дата, Изм. №, дата, Подп. и дата, Изм. №, дата, Подп. и дата

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

ТУ 24.09.411-82

То же, магнитного грузоподъёмностью главного крюка 20т, вспомогательного крюка 5т, высотой подъёма главного крюка 12,5м, вспомогательного крюка 14 м:

Кран М20/5Т-22,5-12,5/14-УЗ ТУ 24.09.411-82.

Пример условного обозначения крана с гибким подвесом траверсы грузоподъёмностью 10т, тяжелого режима работы, пролетом 28,5м, высотой подъёма 16 м, с продольным расположением траверсы, в климатическом исполнении У, для категории размещения 3:

Кран 10Т-28,5-16-Тпр.-УЗ ТУ 24.09.411-82.

То же, с поперечным расположением траверсы :

Кран 10Т-28,5-16-Тпоп.-УЗ ТУ 24.09.411-82.

Пример условного обозначения крана с гибким подвесом траверсы и вращающейся тележкой грузоподъёмностью 10т, тяжелого режима работы, пролетом 28,5м высотой подъёма 16м, в климатическом исполнении У, для категории размещения 3:

Кран 10Т-28,5-16-ВТ-УЗ ТУ 24.09.411-82

Пример условного обозначения крана с двумя тележками грузоподъёмностью 10+10т, среднего режима работы, пролетом 28,5м высотой подъёма 16м, в климатическом исполнении У, для категории размещения 3:

Кран 10+10С-28,5-16-УЗ ТУ 24.09.411-82

Пример условного обозначения крана копрового грузоподъёмностью 16т, тяжелого режима работы, пролетом 23м, высотой подъёма 32м, в климатическом исполнении У, для категории размещения 3:

Кран К16Т-23-32-УЗ ТУ 24.09.411-82.

Пример условного обозначения крана с двумя скоростями на каждом механизме грузоподъёмностью главного крюка 16т, вспомогательного крюка 3,2т, среднего режима работы, пролетом 22,5 м высотой подъёма главного крюка 16м, вспомогательного крюка 18м, в климатическом исполнении У, для категории размещения 3:

Кран с двумя скоростями 16/3,2С-22,5-16/18-УЗ

ТУ 24.09.411-82

ТУ 24.09.411-82

Лист

5

Имя, № подл. Подпись и дата  
Имя, № дубл. Подпись и дата  
Имя, № дубл. Подпись и дата  
Имя, № подл. Подпись и дата

Имя, № подл. Подпись и дата  
Имя, № дубл. Подпись и дата  
Имя, № дубл. Подпись и дата  
Имя, № подл. Подпись и дата



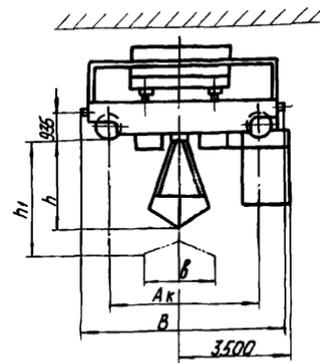
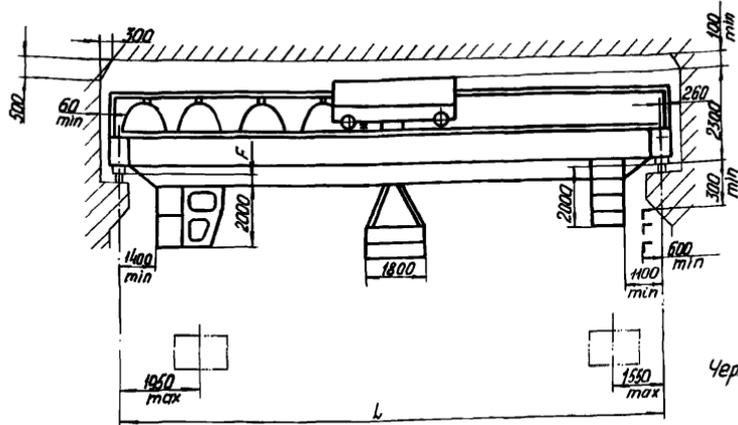
с двумя скоростями на каждом механизме грузоподъемностью I6/3,2т - черт. I2 и табл. I3.

Примечания :

1. Чертежи не определяют конструкцию кранов.
2. Высота подъема : для кранов крюковых, магнитных и грейферных с моторным грейфером - расстояние по вертикали от уровня пола до опорной поверхности крюка, находящегося в верхнем рабочем положении; для кранов грейферных с канатным грейфером - расстояние по вертикали между верхним и нижним рабочими положениями осей блоков верхней траверсы грейфера.
3. Крайние верхние положения крюков  $h$  и  $h_1$  соответствуют выключению командоаппаратом электрического тока, питающего двигателя, работающие на подъем.
4. Подходы  $l, l_1, l_2, l_3$  соответствуют положению тележки у упоров при несжатых буферах.
5. Размер от торца крана до колонны или стены (60мм) установлен для положения, при котором средние плоскости кранового рельса и колеса на данной стороне крана совпадают.
6. Масса крана, тележки и нагрузка на колесо крана указаны для кранов, работающих в помещении. Для кранов, предназначенных для работы на открытом воздухе, масса крана, тележки и нагрузка на колесо крана могут быть увеличены на 5% против указанных в таблицах.
7. Масса магнитов, грейферов, траверс, захватов и других сменных приспособлений входит в грузоподъемность крана.
8. В массу крана включена масса тележки.
9. Пролёты кранов, отмеченные в таблицах звездочкой, применять по согласованию с изготовителем.

Имя, Фамилия, Подпись и дата  
Имя, Фамилия, Подпись и дата  
Имя, Фамилия, Подпись и дата  
Имя, Фамилия, Подпись и дата

Имя, Фамилия, Подпись и дата			
Имя, Фамилия, Подпись и дата			



Черт. 1

Таблица 1.

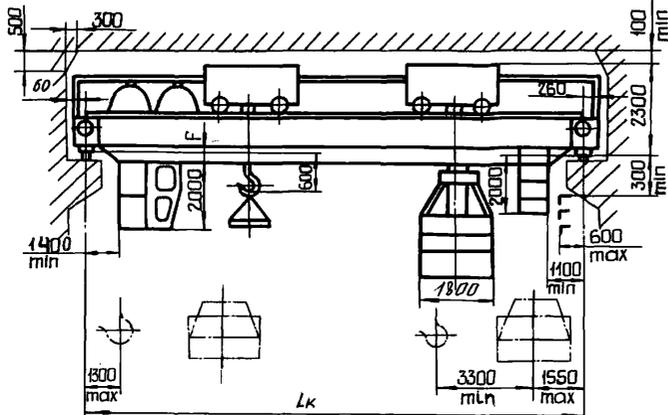
Таблица 2

Код ОКП	Грузоподъемность, Q, т	Режим работы	Высота подъема, H, м	Скорость, м/с (м/мин)		Габаритные и основные размеры, мм			Тип крана нового рельса	Удельная масса, кг/м³	Удельная энергоемкость, Вт/т·м	Удельная энергоемкость, кВт/т	Конструктивная масса, т						
				Подъема	Тележки	Крана	Ак	В					F	Тележки	Крана				
																не более			не более
31.5213.0129.02	10	T	20	16,5	0,63	0,63	200	4900	6100	550	ЖЕЛЕЗНО-БОЛОННО-СТАЛЬНЫЙ	КРАН ГОСТ 1121-76	0,164	140	270				
31.5213.0135.04				19,5*									350	0,149	145	290			
31.5213.0141.06				22,5									500	0,142	155	320			
31.5213.0147.00				25,5*									(57,8)	(57,8)	(120,0)	9,4	160	7730	340
31.5213.0153.02				28,5									5000	6200	750	0,133	170	375	
31.5213.0159.07				31,5*									5600	6800	950	0,132	185	425	
31.5213.0165.09				34,5												0,135	200	500	

Удельная вместимость, V <sub>30</sub> , м³	Настоящая вместимость, V <sub>30</sub> , м³	Группа	Среднее расстояние выстрелов, мм	Размеры, мм		
				B	h	h <sub>1</sub>
16	3,0	T2	63	2620	2400	3000
		T2T	320			
2,0	2,0	C3	80	2900	2400	3000
		C3T	320			
3,0	1,4	C2	80	3300	2600	3400
		C2T	320			

Изм	Лист	К.Вокун	Издн	Взам
-----	------	---------	------	------

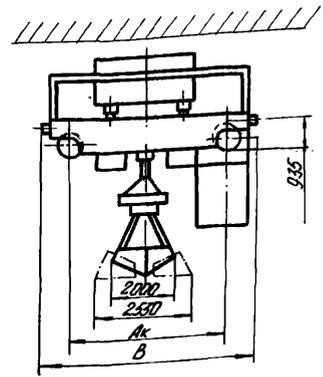
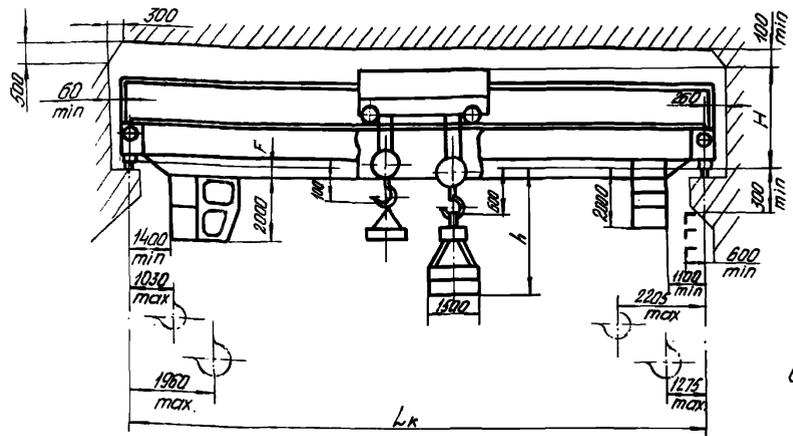
T424.09.411-82



Черт. 2

Таблица 3

Код ОКП	грузоподъемность, ДТ		Режим работы	высота подъема, м		Высота крана по ГОСТ 534-78, Л.к. м	Скорость, м/с (м/мин)					Габаритные и основные размеры, мм			Тип кранового рельса	Тип магнита	Удельная металлоемкость, г, т/т.м	Удельная энергоемкость, к. кВт/т	Нагрузка на колеса крана, кН не более	Конструктивная масса, т							
	магнитной тележки	грейферной тележки		магнита	грейфера		подъема		передвижения			Ак	В	F						магнитной тележки	грейферной тележки	крана	магнитной тележки	грейферной тележки	крана		
							магнитной тележки	грейферной тележки	магнитной тележки	грейферной тележки	магнитной тележки															грейферной тележки	магнитной тележки
	не более																										
31 5232 0229 03						16,5										0,188		14 0			31,0						
31 5232 0235 05						19,5*						4900	6100	350	Р-13 ГОСТ 1113-54 Кр 10 ГОСТ 4121-76	М-428	9,4	14 5	4,100	7,540	33,0						
31 5232 0241 07					22,5								500								0,160		15 5			36,0	
31 5232 0247 01	10	10	Т	16	16	25,5*	0,320 (19,2)	0,630 (37,8)	0,630 (37,8)	0,630 (37,8)	2,00 (120,0)			550								0,149		16 0			38,0
31 5232 0253 03						28,5								750								0,149		17 5			42,5
31 5232 0259 00						31,5*						5000	6200	850								0,148		18 5			46,5
31 5232 0265 10						34,5						5600	6800	950		0,150		20 0			52,0						



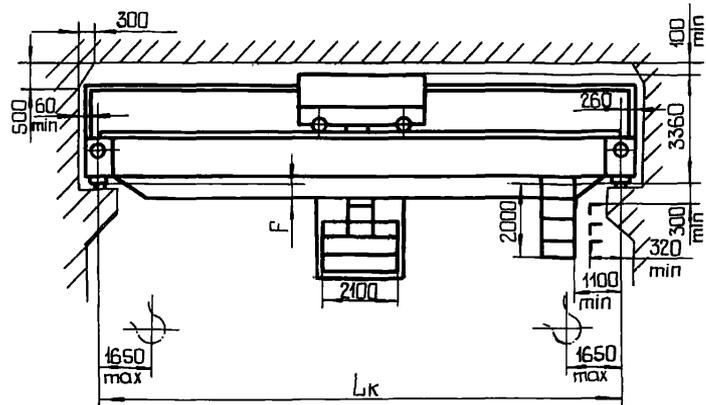
Черт. 3

Таблица 4

Код ОКП	Грузоподъемность А, Т		Режим работы	Высота подъема, м			Скорость, м/с (м/мин)		Габаритные и основные размеры, мм			Тип каанового рельса	Тип магнитоэлектрической бесщеточности, УЭД, кВт	Навесная платформа, т, Т/м <sup>3</sup>	Группа грузов	Средние размеры кусков, мм	Удельная металлоемкость, кг, Т/м <sup>3</sup>	Удельная энергоёмкость, кВт/Т	Масса на колесах, кг, Т/м <sup>3</sup>	Конструктивная масса, т							
	Главного крана	Вспомогательного крана		Главного крана	Грейфера	Вспомогательного крана	Пралетт крана по ГОСТ 534-78, Л, М	Главного	Вспомогательного	тележки	Крана									Н	А	В	F	тележки	Крана		
																										тележки	Крана
31 5234 0529 06	16	3,2	Т	20	16	18	16,5													155	250						
31 5234 0535 08							19,5*																	160	270		
31 5234 0541 10							22,5						4900	6100										170	300		
31 5234 0547 04							25,5*	0,320	0,320	0,320	200	2400	2500											175	6700	320	
31 5234 0553 06							28,5	1,92	1,92	1,92	1200													185		355	
31 5234 0559 00							31,5*																		200		405
31 5234 0565 02							34,5*																		250		490

ТУ 24.09.44-82

Лист 10



Черт.4

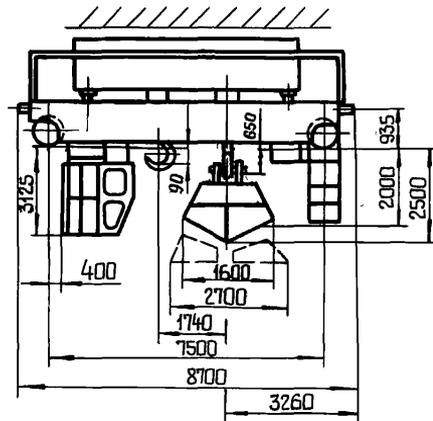
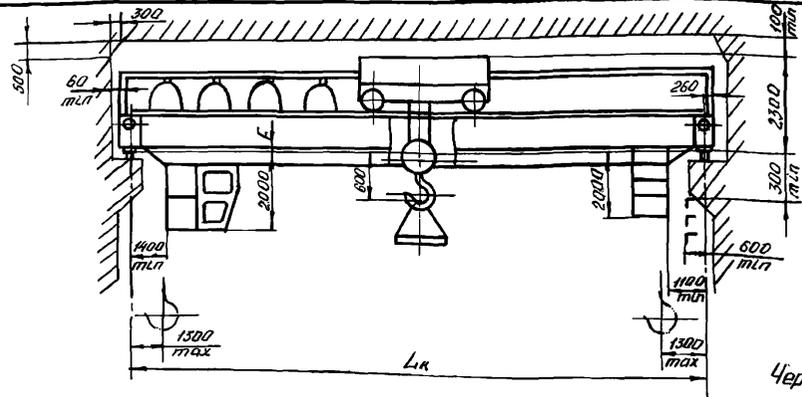


Таблица 5

Код ОКП	грузоподъемность, Д		Режим работы	высота подъема, м		Скорость, м/с, (м/мин)	Скорость, м/с, (м/мин)				Размер F, мм не более	тип кранового рельса		тип магнита	Удельная масса, т	Удельная энергоемкость, К, кВт/т	Нагрузка на колеса крана, КВ, не более	Конструктивная масса, т							
	главного крана	вспомогательного крана		главного крана	вспомогательного крана		главного крана	вспомогательного крана	тележки	крана		железнодорожного	специального					тележки	крана						
31 5235 0547 10	20	5	T	16	18	25,5*	0,250	0,320	0,630	1,25	750	P-43	ГОСТ 7173-54	КР10	ГОСТ 4121-76	1,5	1,6	C2	100	M-42B	0,079	5,0	225	10020	40,5
31 5235 0559 06						31,5	(15)	(19,2)	(37,8)	(75,0)	910										0,071	5,0	240		45,0

ТУ24.09.411-82

ИИ  
ИР



Черт. 5

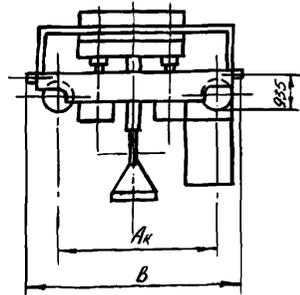


Таблица 6

Код ОКП	Грузоподъемность Q, т	Режим работы	Высота подъема, м	Пролет крана по ГОСТ 534-78, L <sub>к</sub> , м	Скорость, м/с (м/мин)			Габаритные и основные размеры, мм			Тип кранового рельса		Тип лебедки	Увеличенная металл- повышающая φ, ТЛ-П	Увеличенная энергоемкость, к, кВт/т	Нагрузка на колесо крана, кН, не более	Конструктив- ная масса, т	
					подъема	перевыжения		A <sub>к</sub>	B	F	Железобетон- ного	Специаль- ного					тележки	крана
						тележки	крана											
31 5223 4529 01	16	Т	8	16,5	0,320 (192)	0,630 (37,8)	2,00 (120,0)	4400	5600	250	750	М-42В	0,087	6,81	145	4790	230	
31 5223 4535 03				18,5*						350							250	
31 5223 4541 05				22,5						500							250	
31 5223 4547 10				25,5*						550							280	
31 5223 4553 01				28,5						500							310	
31 5223 4559 06				31,5*						6200							340	
31 5223 4565 08				34,5						6800							400	
																	460	

Конт. лист	№ докум.	Подпись	Дата
------------	----------	---------	------

Т4 24.09.411-82

Лист  
12

Продолжение табл. 6

Код ОКП	Грузоподъемность Q, Т	Режим работы	Высота подъема, м	Пролет крана по ГОСТ 594-78, L, м	Скорость, м/с (м/мин)		Габаритные и основ- ные размеры, мм			Тип крано- вого рельса		Тип магншта	Увеличение металл- ности, Q <sub>2</sub> /Т, %	Увеличение энергоемкости, K, кВт/т	Нагрузка на колесо крана, кН, не более	Конструктив- ная масса, Т		
					подъема	тележки	крана	A <sub>K</sub>	B	F	тележного рельса					специального	тележки	крана
31 5223 4829 03	16	Т	12,5	16,5	0,320 (19,2)	0,630 (37,8)	2,00 (120,0)	4400	5600	250	РАЗГОСТ 7173-54	Кр 70 ГОСТ 4121-76	М-42В	681	145	4790	230	
31 5223 4835 05				19,5*						350					155		250	
31 5223 4841 01				22,5						500					160		280	
31 5223 4847 01				25,5*						550					165		310	
31 5223 4853 03				28,5						750					175		340	
31 5223 4859 08				31,5*						950					190		400	
31 5223 4865 10				34,5						250					225		460	
31 5223 5229 06				16,5						250					145		230	
31 5223 5235 08			19,5*	350				155	250									
31 5223 5241 10			22,5	500				160	280									
31 5223 5247 04			25,5*	550				165	310									
31 5223 5253 06			28,5	750				175	340									
31 5223 5259 00			31,5*	950				190	400									
31 5223 5265 02			34,5	5600				6800	950	225				460				

Инв. № 10/010. К-2. Указание: В документах на краны, изготовленные в СССР, указание на тип крана и на тип рельса.

Имя, фамилия, № документа, год, дата

ТУ 24.09.411-82



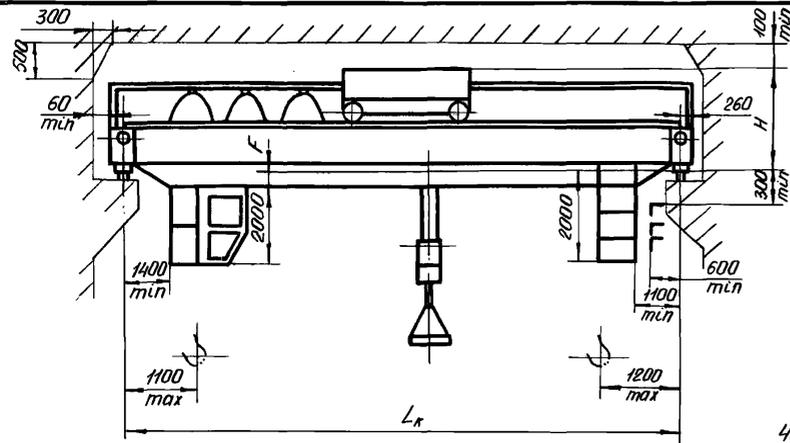
Код ОКП	Грузоподъемность, т		Режим работы	Высота подъема, м		Скорость, м/с (м/мин)	Габаритные и основные размеры, мм		Размеры, определяющие положение крюка, мм					Тип крюка	Удельная энергоемкость, кВт/т	Конструктивная масса, т												
	главного	вспомогательного		главного	вспомогательного		подъема		не более																			
							главного	вспомогательного	А <sub>к</sub>	В	F	H	h <sub>1</sub>				h <sub>2</sub>	l <sub>1</sub>	l <sub>2</sub>	l <sub>3</sub>	l <sub>4</sub>							
31 5223 6229 02	16	32	T	16	18	0,320	0,320	0,630	2,00	2300	100	600	1030	2230	2470	1270	ис. лезв. - борозноты	специальной	Тип магнито	Удельная металлоемкость, г/т.м	Удельная энергоемкость, кВт/т	Нагрузка на кабель крюка, кН, не более	Конструктивная масса, т					
31 5223 6235 04																								165	250	0,091	15,5	24,0
31 5223 6241 06																								195	350	0,083	16,0	26,0
31 5223 6247 00																								225	500	0,079	16,5	28,5
31 5223 6253 02																								255	550	0,077	17,0	31,5
31 5223 6259 07																								285	750	0,076	18,5	34,5
31 5223 6265 09																								315	5000 6200	0,079	19,5	40,0
31 5224 0529 01																								345	5600 6800	0,083	22,5	46,0
31 5224 0535 03																								165	250	0,082	18,0	27,0
31 5224 0541 05	195	350	0,073	18,5	28,5																							
31 5224 0547 10	225	500	0,071	19,5	32,0																							
31 5224 0553 01	255	550	0,067	19,5	32,0																							
31 5224 0559 06	285	750	0,070	20,0	34,0																							
31 5224 0565 08	315	5600 6800	0,068	21,5	40,0																							
31 5224 0829 03	345	950	0,072	22,5	43,0																							
31 5224 0835 05	165	250	0,082	25,5	50,0																							
31 5224 0841 07	195	350	0,073	18,0	27,0																							
31 5224 0847 01	225	500	0,071	18,5	28,5																							
31 5224 0853 03	255	550	0,067	19,5	32,0																							
31 5224 0859 08	285	750	0,070	20,0	34,0																							
31 5224 0865 10	315	5600 6800	0,068	21,5	40,0																							
31 5224 2429 07	345	950	0,072	22,5	43,0																							
31 5224 2435 09	165	250	0,082	25,5	50,0																							
31 5224 2441 00	195	350	0,073	18,0	27,0																							
31 5224 2447 05	225	500	0,071	18,5	28,5																							
31 5224 2453 07	255	550	0,067	19,5	32,0																							
31 5224 2459 01	285	750	0,070	20,0	34,0																							
31 5224 2465 03	315	5600 6800	0,068	21,5	40,0																							
	345	950	0,072	22,5	43,0																							

Числ. в модиф. (вспомогательный и главный) и в табл. 7.









Черт. 8.

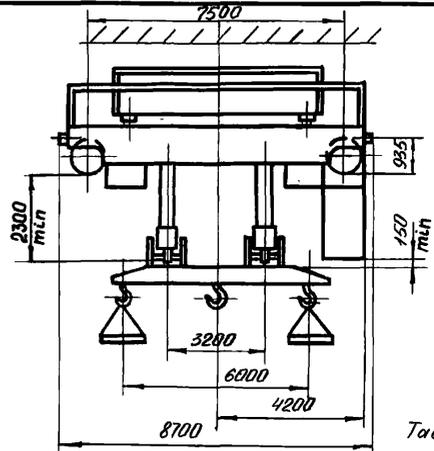


Таблица 9.

Днев. и левост. таблица и даны взяты смен. план и обр. таблицы и даны

Код ОКП	Грузоподъемность, т	Режим работы	Высота подъема крюка, м	Пролет крана по ГОСТ 534-74, м	Скорость, м/с (м/мин)		Размеры, мм		Тип кранового рельса		Тип магнита	Удельная металлоемкость т/г.м	Удельная энергоемкость, кВт.т/ч	Нагрузка на колесо крана, кН не более	Конструктивная масса, т					
					подъема	передвижения		H	F	железнодорожного					стационарного	тележки	крана			
						тележки	крана											не более	не более	
31 5264 072904	10	T	8	16,5	0,320 (192)	0,630 (378)	2,00 (1200)	2400	250	Р43 ГОСТ 7173-54	КРТО ГОСТ 4121-76	М-42 В	0,145	7,05	125	5,720	24,0			
31 5264 073506				19,5*					350								26,0			
31 5264 074108				22,5					500								28,5			
31 5264 074702				25,5*					550								32,0			
31 5264 075304				28,5					750								34,0			
31 5264 075909				31,5*					950								38,0			
31 5264 076500				34,5					950								46,0			
31 5264 252902				16,5					12,5								0,320 (192)	0,630 (378)	2,00 (1200)	2400
31 5264 253504			19,5*	350	26,0															
31 5264 254106			22,5	500	28,5															
31 5264 254700			25,5*	550	32,0															
31 5264 255302			28,5	750	34,0															
31 5264 255907			31,5*	950	38,0															
31 5264 256509			34,5	950	46,0															
31 5264 256509			34,5	950	46,0															

Имя, Имя от. Имя от. Имя от.

ТУ24.09.411-82

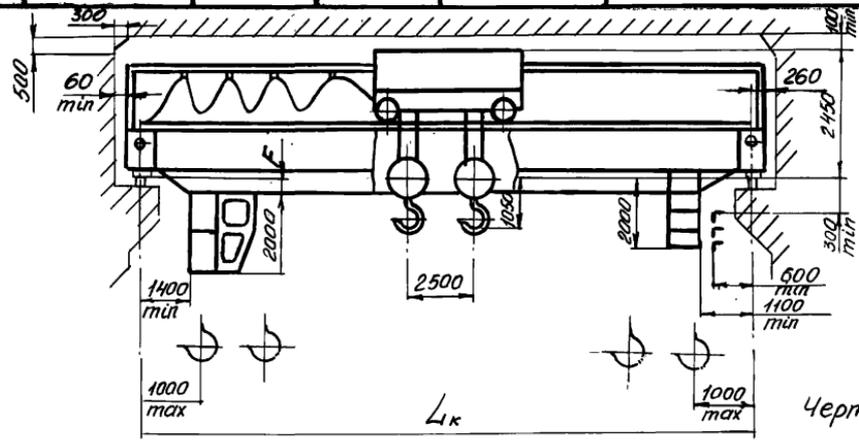
Код ОКП	Грузоподъемность, т	Режим работы	Высота подъема крана, м	Пролет крана, по ГОСТ 534-78, L, м	Скорость, м/с (м/мин)			Размеры, мм		Тип кранового рельса		Тип магнита	Удельная металлоемкость, г/т-м	Удельная энергоемкость, кВт/т	Нагрузка на колесо крана, кН, не более	Конструктивная масса, т			
					подъема	передвижения		H	F	железнодорожного	специального					тележки	крана		
						тележки	крана											не более	
31 5264 0129 00	10	T	16	16,5	0,320 (192)	0,630 (378)	2,00 (1200)	2400	Р43 ГОСТ 7173-54	КР70 ГОСТ 4121-76	М-42 В	0,145	7,05	125	5,720	24,0			
31 5264 0135 02				19,5*								250					0,133	135	
31 5264 0141 04				22,5								350					0,117	140	
31 5264 0147 09				25,5*								500					0,125	150	
31 5264 0153 00				28,5								550					0,130	155	
31 5264 0159 05				31,5*								750					0,121	165	
31 5264 0165 07				34,5								950					0,133	185	
31 5265 3129 05	16	T	8	16,5	0,320 (192)	1,00 (600)	2,00 (1200)	2400	Р43 ГОСТ 7173-54	КР70 ГОСТ 4121-76	М-42 В	0,098	6,09	165	7,586				
31 5265 3129 06				19,5*								250				0,090	170		
31 5265 3135 07				22,5								350				0,086	175		
31 5265 3141 09				25,5*								500				0,082	185		
31 5265 3147 03				28,5								550				0,080	195		
31 5265 3153 05				31,5*								750				0,083	205		
31 5265 3159 10				34,5								850				0,090	225		
31 5265 3165 01			34,5	950	0,098	165													
31 5265 3429 07			12,5	T	12,5	16,5	0,320 (192)	1,00 (600)	2,00 (1200)	2400	Р43 ГОСТ 7173-54	КР70 ГОСТ 4121-76	М-42 В	0,098	6,09	165	26,0		
31 5265 3435 09						19,5*								250				0,090	170
31 5265 3441 00						22,5								350				0,086	175
31 5265 3447 05						25,5*								500				0,082	185
31 5265 3453 07						28,5								550				0,080	195
31 5265 3459 01						31,5*								750				0,083	205
31 5265 3465 03	34,5	850				0,090								225					

Центр и плановые органы, имеющие право подписи и вето.

Код ОКП	Грузоподъемность, т	Режим работы	Высота подъема крана, м	Пролет крана по ГОСТ 534-78, Л, м	Скорость, м/с (м/мин)			Размеры, мм		Тип кранового рельса		Тип магнита	Удельная металл. нагрузка, т/г.м	Удельная энергоемкость, кВт/т	Наружка на колесо крана, кН, не более	Конструктивная масса, т			
					подъема	передвижения		H	F	железнодорожного	специального					тележки	крана	тележки	крана
						тележки	крана												
31 5265 3729 09	16	T	16	165	0,320 (192)	1,00 (600)	2,00 (120,0)	2400	250	р43 ГОСТ 7173-54	КР70 ГОСТ 4121-76	M-42B	0,098	6,09	165	7,586	26,0		
31 5265 3735 00				195*					350				0,090				170	28,0	
31 5265 3741 02				225					500				0,086				175	31,0	
31 5265 3747 07				255*					550				0,082				185	33,5	
31 5265 3753 09				285					750				0,080				195	36,5	
31 5265 3759 03				315*					850				0,083				205	42,0	
31 5265 3765 05				345					950				0,080				205	49,5	
31 5266 0341 10	20	T	8	225	0,250 (150)	1,00 (600)	200 (120,0)	2500	500	р43 ГОСТ 7173-54	КР70 ГОСТ 4121-76	M-42B	0,071	4,83	205	8,672	32,0		
31 5266 0347 04				255*					550				0,069				215	35,0	
31 5266 0353 06				285					750				0,070				225	40,0	
31 5266 0359 00				315*					850				0,067				235	42,0	
31 5266 0365 02				345					950				0,074				255	51,0	
31 5266 2141 08				225					500				0,071				205	32,0	
31 5266 2147 02				255*					550				0,069				215	35,0	
31 5266 2153 04	285	750	0,070	225	40,0														
31 5266 2159 09	315*	850	0,067	235	42,0														
31 5266 2165 00	345	950	0,074	255	51,0														
31 5266 0141 01	16	T	16	225	0,250 (150)	1,00 (600)	200 (120,0)	2500	500	р43 ГОСТ 7173-54	КР70 ГОСТ 4121-76	M-42B	0,071	4,83	205	8,672	32,0		
31 5266 0147 10				255*					550				0,069				215	35,0	
31 5266 0153 01				285					750				0,070				225	40,0	
31 5266 0159 06				315*					850				0,067				235	42,0	
31 5266 0165 08				345					950				0,074				255	51,0	

Изм. и подп. Инв. и дата. Подпись и дата.

Лист  
№ докум.  
Ипол.  
Дата



Лк

Черт 9

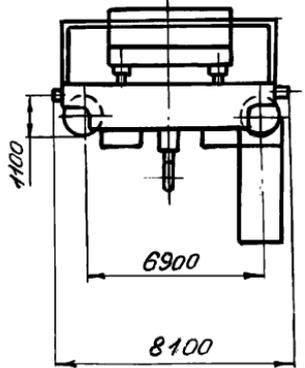


Таблица 10

Код ОКП	Грузоподъемность, В, т	Режим работы	Высота подъема крюка, м	Пролет крана по ГОСТ 534-78, Лк, м		Скорость подъема, м/с (м/мин)	Скорость разгрузки, м/с (м/мин)	Скорость передвижения, м/с (м/мин)		Скорость поворота тележки об/мин	Скорость поворота тележки об/мин	Тип крановой рельсы	Удельная металлоемкость, г, т/т.м	Удельная энергоемкость, кВт/т	Нагрузка на колесо крана, кН, не более	Конструктивная масса, т	
				м	М			тележки	крана							тележки	крана
31 5273 0141 03	10	Т	16	22,5		0,32 (19,2)	0,20 (12,0)	1,00 (250)	750	0,04 (2,40)	500	Р43 ГОСТ 1115-54	КР10 ГОСТ 4121-76	9,07	12 0	12,5	37,0
31 5273 0153 10				28,5	1,00 (600)			1500	44,5								
31 5273 0165 06				34,5	1,00 (600)			1500	57,0								

7424.09.44-82

Лист 22

Форм. 2а. ГОСТ 2.104-93

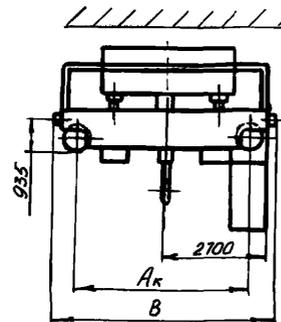
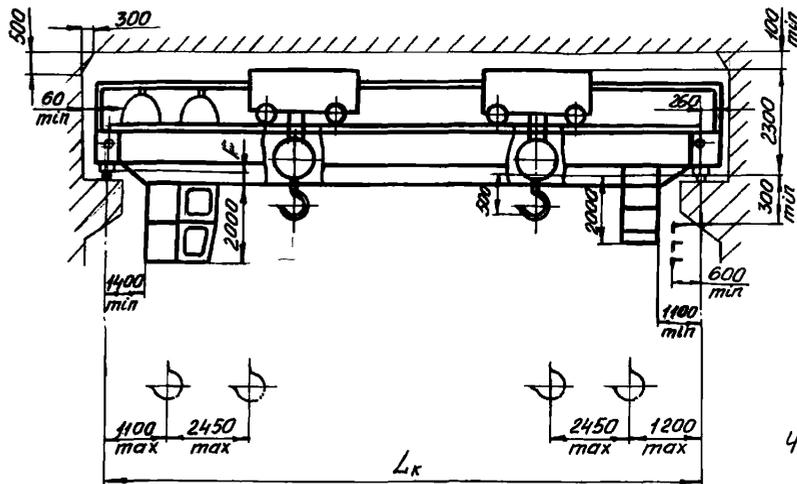


Таблица 11

Код ОКП	Грузоподъемность, В, Т	Режим работы	Высота габарита крюка, м	Пролет крана по ГОСТ 534-78, Lк, м	Скорость, м/с (м/мин)			Габаритные и основные размеры, мм			Тип кранового рельса		Удельная металлоемкость, г, Т/м	Удельная энергоемкость, К, кВт/т	Нагрузка на колеса крана, кН, не более	Конструктивная масса, т						
					габарита	передвижения		Ак	В	F	железнодорожного	специального				тележки	крана	не более	тележки	крана		
						тележки	крана														не менее	не более
31 5282 0241 10	10+10	С	8	22,5	0,125 (1,75)	0,63 (37,8)	1,25 (75,0)	4400	5600	450	Р43 ГОСТ 1173-54	КР10 ГОСТ 4121-76	2,31	2,946	175	26,5						
31 5282 0247 04				25,5*				4400	5600	550							180	29,5				
31 5282 0253 06				28,5				5000	6200	750							195	34,0				
31 5282 0259 00				31,5*				5600	6800	950							200	37,0				
31 5282 0265 02				34,5				4400	5600	450							220	44,0				
31 5282 2241 02				22,5				5000	6200	750							175	26,5				
31 5282 2247 07				25,5*				5600	6800	950							180	29,5				
31 5282 2253 09				28,5				4400	5600	450							195	34,0				
31 5282 2259 03				31,5*				5000	6200	750							200	37,0				
31 5282 2265 05				34,5				5600	6800	950							220	44,0				

Чл. 1. М. Павлов. 11 с. 21 т. э. и дата. Вкл. м. инв. и дата. 1 с. 21 т. э. и дата.

--	--	--	--	--

Код ОКП	Грузоподъемность, в, Т	Режим работы	Высота подъема крюка, м	Пролет крана по ГОСТ 534-78, L, м	Скорость, м/с (м/мин)			Габаритные и основные размеры, мм			Тип кранового рельса		Удельная металлоемкость, г, Т.т.м	Удельная энергоемкость, к, кВт/т	Нагрузка на колесо крана, кН, не более	Конструктивная масса, т																														
					подъема	передвижения		Ак	В	F	железобетонный	стальной				тележка	крана																													
						тележки	крана											не менее		не более																										
31 5282 0841 03	10+10	С	16	22,5	0,125 (7,5)	0,63 (37,8)	1,25 (75,0)	4400	5600	450	Р43 ГОСТ 7173-54	КР.170 ГОСТ 4121-76	2,31	175	2,946	26,5																														
31 5282 0847 08				25,5*				5000	6200	550							4,16	180	29,5																											
31 5282 0853 10				28,5				5000	6200	750										4,310	195	34,0																								
31 5282 0859 04				31,5*				5600	6800	750													4,307	200	37,0																					
31 5282 0865 06				34,5				5600	6800	950																4,344	220	44,0																		
31 5282 1241 06				22,5				0,320 (19,2)	0,63 (37,8)	2,0 (120)																			Р43 ГОСТ 7173-54	КР.170 ГОСТ 4121-76	4,16	180	4,307	31,0												
31 5282 1247 00				25,5*																															4400	5600	550	4,310	190	34,0						
31 5282 1253 02				28,5																															4400	5600	750				4,307	205	38,5			
31 5282 1259 07				31,5*																															5000	6200	750							4,344	210	41,5
31 5282 1265 09				34,5																															5600	6800	950									
31 5282 2544 04		22,5	0,320 (19,2)	0,63 (37,8)	2,0 (120)	Р43 ГОСТ 7173-54	КР.170 ГОСТ 4121-76				4,16	180	4,307	31,0																																
31 5282 2547 09		25,5*													4400	5600	550	4,310	190																34,0											
31 5282 2553 00		28,5													4400	5600	750			4,307	205	38,5																								
31 5282 2559 05		31,5*													5000	6200	750						4,344	210	41,5																					
31 5282 2565 07		34,5													5600	6800	950									4,344	240	51,5																		
31 5282 2841 06		22,5						0,320 (19,2)	0,63 (37,8)	2,0 (120)					Р43 ГОСТ 7173-54	КР.170 ГОСТ 4121-76	4,16												180	4,307	31,0															
31 5282 2847 00		25,5*																														4400	5600	550		4,310	190	34,0								
31 5282 2853 02		28,5																														4400	5600	750					4,307	205	38,5					
31 5282 2859 07		31,5*																														5000	6200	750								4,344	210	41,5		
31 5282 2865 09		34,5																														5600	6800	950											4,344	240

8. И. Гаврилов, И. П. Павлов, И. В. Иванов, И. С. Сидоров, И. М. Морозов, И. А. Антонов, И. К. Козлов, И. Л. Леонов, И. О. Овчинников, И. Р. Рязанский, И. Т. Тихонов, И. Ф. Фролов, И. Х. Хохлов, И. Ц. Цыганов, И. Ч. Чирков, И. Ш. Шабалин, И. Я. Яковлев

--	--	--	--	--	--

№ 1 кв. № дома № подъезда № этажа Коммунальщик

ТУ 24.09.411-82

Формат

Лист 25

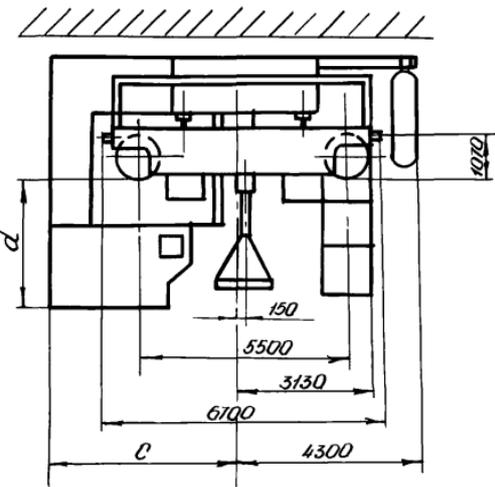
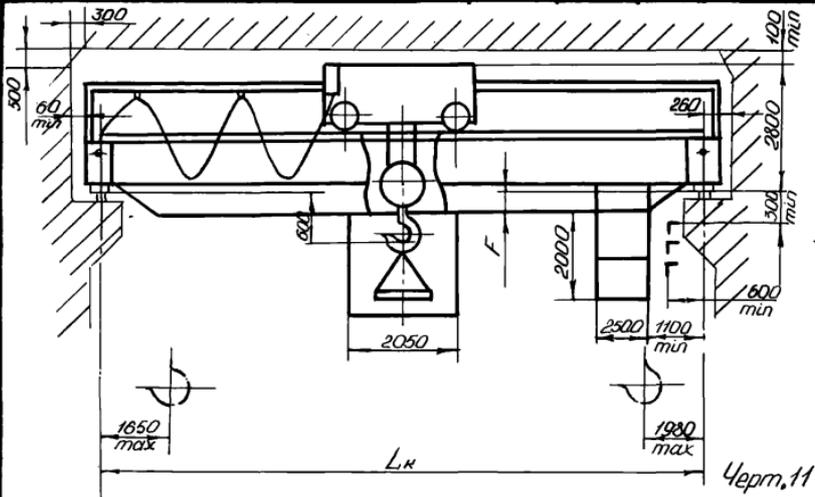
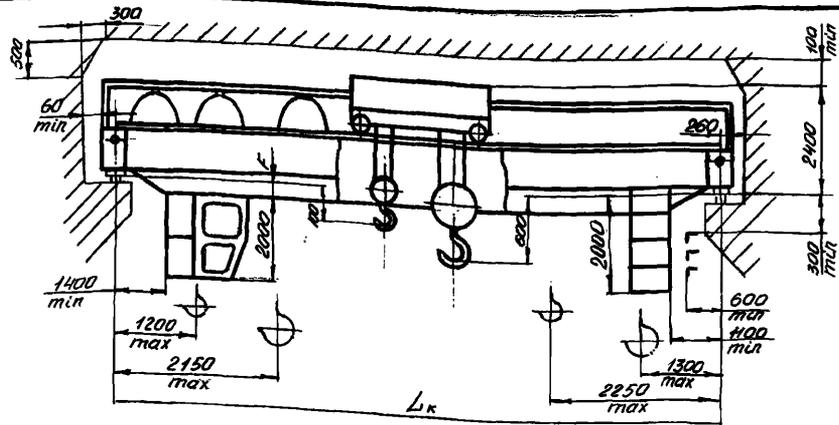


Таблица 12

Код ОКП	Грузоподъемность, Q, т	Режим работы	Высота подъёма крана, м	Пролёт крана по ГОСТ 534-78, L <sub>к</sub> , м	Скорость м/с (м/мин)		Габаритные и основные размеры, мм			Тип магнита	Тип крановой рельсы		Удельная металлоёмкость, Ф, т/т.м	Удельная нагрузка на кабель, кг/т	Нагрузка на кабель крана, кг/т	Конструктивная масса, т				
					подъёма	тележки	крана	F	c		d	Тел. железобетонного				стальной ного	тележечная	крановая	тележечная	крановая
31 5291 1517 07	16	T	32	10,5	0,63 (37,8)	0,63 (37,8)	275	4100	2500	М-40В	Р43	РД 70	0,173	9,89	17,0	9,470	29,0			
31 5291 1241 05			25	22,5	0,63 (37,8)	1,00 (60,0)	480	3950	2800	М-40В	Р43	РД 70	0,111	7,88	20,5	9,470	40,0			



Черт. 12

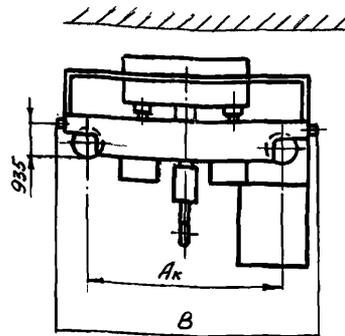


Таблица 13

Код ОКП	Грузоподъемность, В, т		Режим работы	Высота подъема, м		Пролет крана по ГОСТ 534-18, Δ, м	Скорость, м/с (м/мин)				Габаритные и основные размеры, мм			Тип кранового рельса	Удельная металлоемкость, г/т	Удельная энергоёмкость, кВт/т	Нагрузка на колесо крана, кН, не более	Конструктивная масса, т					
	главного крана	вспомогательного крана		главного крана	вспомогательного крана		подъема		передвижения		Ак	В	F					Удельная металлоемкость	Удельная энергоёмкость	нагрузка на колесо крана	тележки	крана	
							главного крана	вспомогательного крана	тележки	крана													
											основная	вспомогательная	основная					вспомогательная	основная	вспомогательная	не менее	не более	не более
31 5295 2429 04	16	3,2	П	16	18	16,5																	
31 5295 2435 06						19,5*									250			0,083		130		220	
31 5295 2441 08						22,5									350			0,077		170		240	
31 5295 2447 02						25,5*	0,0320 (1,92)	0,0050 (0,300)	0,160 (9,6)	0,250 (1,50)	0,200 (12,0)	0,0320 (1,92)	0,500 (30,0)	0,080 (4,8)	4400	5600	450		0,072	6,0	175		260
31 5295 2453 04						28,5											550		0,070		185		285
31 5295 2459 09						31,5*													0,072		195		330
31 5295 2465 00						34,5									5000	6200	750	РНЗ ГОСТ 7173-54	РН70 ГОСТ 4181-76		205		375
31 5295 2729 06						16,5									5600	6800	950		0,082		225	68,73	455
31 5295 2735 08			19,5*											250		0,083		165		220			
31 5295 2741 10			22,5		С	16	18							350		0,077		170		230			
31 5295 2747 04			25,5*	0,100 (6,0)				0,0425 (0,15)	0,250 (15,0)	0,0320 (1,92)	0,400 (24,0)	0,0630 (3,78)	1,00 (60,0)	0,160 (9,6)	4400	5600	450		0,072	6,5	175		260
31 5295 2753 06			28,5														550		0,070		185		290
31 5295 2759 00			31,5*																0,072		195		330
31 5295 2765 02			34,5												5000	6200	750		0,074		205		375
															5600	6800	950		0,082		270		455





Область применения	Марка стали	ГОСТ, ТУ	Расчетная температура	
			до минус 20°C	до минус 40°C
			Вид и толщина проката, мм	Вид и толщина проката, мм
Несущие элементы конструкций, в том числе подбасы и кронштейны рабочих площадок, подвесы кабин	ВСтЗсп5 ВСтЗсп4 I)	ГОСТ 380-71	Листовой, широкополосный, фасонный, сортовой, до 25	-
	ВСтЗпс5 I) ВСтЗпс4 I)		Листовой, широкополосный, фасонный, сортовой, до 25	-
	ВСтЗГпс5 ВСтЗГпс4 I)		Листовой, широкополосный, фасонный, сортовой, до 30	-
	16Д	ГОСТ 6713-75	Листовой, широкополосный, фасонный, сортовой, до 60	-
	ВСтЗсп2 ВСтЗпс2 ВСтЗГпс2	ГОСТ 380-71	Листовой, сортовой, до 4	-
	09Г2-2	ГОСТ 19282-78		Листовой, сортовой, до 4
	09Г2-12	ГОСТ 19282-73		Листовой, широкополосный, фасонный, сортовой, до 32
	09Г2Д-12	ГОСТ 19282-73		Листовой, широкополосный, до 100
	09Г2СД-12	ГОСТ 19282-73		фасонный, сортовой, до 32
	16ГС-12 I) 09Г2-12 I) 09Г2Д-12 I)	ТУ14-2-280-77		Листовой, широкополосный, до 32
			Лист гофрированный, 5	
Слабо нагруженные элементы: продольные жесткости балок, люлек, ремонтных площадок, кронштейны, подставки для установки оборудования	ВСтЗсп2 ВСтЗпс2 ВСтЗГпс2	ГОСТ 380-71	Листовой, сортовой, до 4	Листовой, сортовой, до 4
	ВСтЗсп3 ВСтЗпс3 ВСтЗГпс3		Листовой, широкополосный, фасонный, сортовой, 5	-
	ВСтЗпс5			Листовой, фасонный, широкополосный, до 10 сортовой до 16
Вспомогательные нерасчетные элементы конструкции: лестницы, перила, настилы, козуба, обшивка, кабины 2)	ВСтЗсп5 ВСтЗГпс5	ГОСТ 380-71		Листовой, широкополосный, фасонный, сортовой, до 20
	ВСтЗпс2		Листовой, широкополосный, фасонный, сортовой до 30	Листовой, широкополосный, фасонный, сортовой, до 5
	ВСтЗпс ВСтЗпс2 ВСтЗГпс2	ГОСТ 380-71	Листовой, широкополосный, фасонный, сортовой, до 30	Листовой, широкополосный, фасонный до 10, сортовой до 16
	ВСтЗпс5 ВСтЗГпс5		Листовой, широкополосный, фасонный, сортовой, до 30	Листовой, широкополосный, фасонный, сортовой, до 20
	ВСт0 ВСт2кп ВСтЗкп		ГОСТ 8568-77	Рифленный лист, до 5
ВСт2пс ВСтЗпс		Рифленный лист, до 5	Рифленный лист, до 5	

1) Применять для кранов легкого и среднего режимов работы.

2) Стали группы Б применять с гарантированной свариваемостью.

Таблица I6

Элементы механизмов	Исполнение	Металл	
		Марка	ГОСТ
Бараны грузовые	Литые	СЧ 15 СЧ 18 СЧ 20	I4I2-79
		Сталь 25Л-II	977-75
	Из труб	Сталь 20-2-б	I050-74
	Сварные	Применяется по таблице 8	
Блоки	Литые	СЧ 15 СЧ 18	I4I2-79
		Сталь 25Л-II	977-75
	Штампованные и сварные	ВСтЗпс2 ВСтЗпс5	380-7I
Корпуса и крышки редукторов	Литые	СЧ 15	I4I2-79
		Сталь 25Л-II	977-75
	Сварные	ВСтЗпс	380-7I
Буксы ходовых колес	Литые	Сталь 55Л-II	977-75
	Штампованные	Сталь 45-2-а-Т ВСтЗпс2-II	I050-74 535-79
Шкивы тормозные	Литые	Сталь 45-2-а Сталь 50-2-а Сталь 55Л-II	977-75
	Штампованные, кованные	Сталь 45-2-а Сталь 50-2-а	I050-74
Рычаги тормозов	Литые	Сталь 35Л-II Сталь 45Л-II Сталь 55Л-II	977-75
	Штампованные, кованные	ВСтЗпс	380-7I
	Сварные	Применяется по таблице 8	
Зубчатые колеса и шестерни	Литые	Сталь 45Л-II	977-75
		Сталь 45-2-а	I050-74
	Штампованные, кованные	Сталь 45Х Сталь 40ХН Сталь 50ХН	4543-7I

Имя, № докум., Подпись и дата

Продолжение табл. 16

Элементы механизмов	Исполнение	Металлы	
		Марка	ГОСТ
Валы и оси	Из проката, штампованные, кованные, катаные	Сталь 40Х Сталь 40ХН Сталь 35ХМ Сталь 45ХМ	4543-7I
		Сталь 45-2-а Сталь 45-2-б	1050-74
		ВСт5сп ВСт5пс	380-7I
Колеса ходовые	Штампованные, кованные, катаные	Сталь 65Г-2-а Сталь 75-2-а	1050-74
		Сталь по ГОСТ 10791-81 марка I или 2	
	Литые	Сталь 55Л-II	977-75

Имя, Фамилия, Подпись и дата  
Имя, Фамилия, Подпись и дата  
Имя, Фамилия, Подпись и дата  
Имя, Фамилия, Подпись и дата

ТУ 24.09.411-82

## 1.4. Требования к конструкции кранов

1.4.1 Конструкция кранов должна соответствовать требованиям ГОСТ 24378-80.

1.4.2. Установка и монтаж электрооборудования должны производиться потребителем на месте установки крана в соответствии с электромонтажными чертежами и электрическими схемами.

1.4.3. Краны, предназначенные для эксплуатации на открытых площадках и в неотапливаемых помещениях, должны быть оборудованы кабинами закрытого типа с электрическими отопительными приборами.

## 1.5. Требования к сборочным единицам, элементам и деталям

1.5.1. Сборочные единицы, элементы и детали должны соответствовать требованиям ГОСТ 24378-80.

1.5.2. Основные элементы механизмов кранов должны соответствовать требованиям стандартов :

Зубчатые передачи и их элементы-ГОСТ 1643-81;

Зубчатые (шлицевые) соединения - ГОСТ 1139-80, ГОСТ 6033-80;

Электромагниты грузоподъемные-ГОСТ 10130-79 F;

Грейферы-ГОСТ 24599-81.

1.5.3. Неплоскостность (вогнутость или выпуклость) в коробчатых балках на участке между соединениями соседних диафрагм при изготовлении не должна быть более:

вертикальных стенок - 15 мм;

Имя, № подл. Подпись и дата  
Имя, № подл. Подпись и дата  
Имя, № подл. Подпись и дата

Имя, № подл.	Подпись и дата	Имя, № подл.	Подпись и дата	Имя, № подл.	Подпись и дата
Имя, № подл.	Подпись и дата	Имя, № подл.	Подпись и дата	Имя, № подл.	Подпись и дата

ТУ 24.09.411-82

Лист

32

нижних поясов - 6 мм;

верхних поясов - 5 мм.

1.5.4. Неплоскостность верхней поверхности рамы тележки при колее до 2500 мм - не более 5 мм;

свыше 2500 мм - не более 8 мм.

1.5.5. Шероховатость поверхностей под подшипники качения по ГОСТ 3325-55.

1.5.6. Разрешается обработку поверхностей, предусмотренных сборочными чертежами после сборки, производить в деталях до сборки с соблюдением требований на детали и сборочные единицы.

1.5.7. Сборочные единицы и детали, поступающие на упаковку или отгрузку, должны иметь клеймо ОТК.

Клеймо ОТК должно проставляться на местах, указанных на рабочих чертежах сборочных единиц и деталей.

На сборочных единицах и деталях, в чертежах которых место клейма ОТК не указано, клеймо должно проставляться на нерабочих поверхностях.

1.6. Требования к сварным соединениям

1.6.1. Сварные соединения должны соответствовать требованиям ГОСТ 24378-80.

1.6.2. Сварные соединения должны быть выполнены в соответствии с требованиями ОСТ 24.090.63-81 и РТМ 24.090.52-79.

1.6.3. Для сварных соединений несущих и вспомогательных конструкций должны применяться сварочные материалы, указанные в табл. 17.

Изм. № подл. Подпись и дата  
Изм. № подл. Подпись и дата  
Изм. № подл. Подпись и дата

Область применения	Расчётная температура									
	до минус 200С					до минус 400С				
	Электроды		Флюс	Сварочная проволока для сварки		Электроды		Флюс	Сварочная проволока для сварки	
	Тип	Марка		под флюсом	в среде углекислого газа	Тип	Марка		под флюсом	в среде углекислого газа
Для сварки несущих конструкций из углеродистых сталей	342А	АНО-5	АН-348А	Св-08А	Св-08Г2С	-	-	-	-	-
	342									
	346А 346	АНО-4	ОСЦ-45	Св-08ГА						
Для сварных несущих конструкций из низколегированных сталей	350А	УОНИ-13/55	АН348АМ АН-348А ОСЦ-45	Св-08А Св-08ГА	Св08Г2С	3350А	УОНИ-13/55	АН-348А АН-348АМ	Св-08ГА	Св-08Г2С
Для сварки вспомогательных конструкций из углеродистых сталей	342	АНО-5	АН-348А	Св-08А	Св-08Г2С	342А	УОНИ-13/45	АН-348А	Св-08А	Св-08Г2С
	346	АНО-4	ОСЦ-45		Св-07ГС	346А	СМ-11 ВН-48	АН-348АМ ОСЦ-45		

- Примечания. 1. Приварка вспомогательных элементов к несущим конструкциям производится электродами и другими сварочными материалами, применяемыми для сварки несущих конструкций.
2. Для сварки стальных конструкций электроды должны соответствовать требованиям ГОСТ 9467-75, сварочная проволока - ГОСТ 2246-70, флюсы - ГОСТ 9087-81.
3. Могут быть применены и другие марки электродов указанных типов по согласованию с ВНИИГТМ.Ш.
4. Сварку вспомогательных конструкций в среде CO<sub>2</sub> производить проволокой диаметром не более 2мм.

Изд. и подл. Подпись и дата Взам. инв. и дата Взам. инв. и дата

Изм.	Исх.	И. Докум.	Подп.	Дата

ТУ24.09.411-82

Исх.  
34



сборочных единиц и деталей - грунтовка ГФ-0119 ГОСТ 23343-78 в один слой.

1.7.4. Покрытия металлические и неметаллические неорганические должны наноситься на поверхность деталей электролитическим, химическим, анодизационным, металлизационным, горячим, диффузионным и конденсационным способом по ГОСТ 14623-69 и ГОСТ 9.301-78.

### 1.8. Требования к электрооборудованию

1.8.1. Электрооборудование кранов устанавливается и монтируется у заказчика в соответствии с технической документацией предприятия-изготовителя.

### 1.9. Требования к надёжности

1.9.1. Показатели надёжности кранов должны соответствовать ГОСТ 24378-80.

### 1.10. Комплектность

1.10.1. Комплектность кранов должна соответствовать требованиям ГОСТ 24378-80.

1.10.2. В комплект крана должны входить:

- мост с механизмом передвижения крана;
- грузовая тележка;
- кабина крановщика;
- кабина для обслуживания цеховых троллеев;
- крюковые подвески;
- грузовые канаты;
- торцевые перила крана;

Изм. № 1 по зад. 1987 г. 1988 г. 1989 г. 1990 г. 1991 г. 1992 г. 1993 г. 1994 г. 1995 г. 1996 г. 1997 г. 1998 г. 1999 г. 2000 г. 2001 г. 2002 г. 2003 г. 2004 г. 2005 г. 2006 г. 2007 г. 2008 г. 2009 г. 2010 г. 2011 г. 2012 г. 2013 г. 2014 г. 2015 г. 2016 г. 2017 г. 2018 г. 2019 г. 2020 г. 2021 г. 2022 г. 2023 г. 2024 г. 2025 г. 2026 г. 2027 г. 2028 г. 2029 г. 2030 г.

№	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

ТУ 24.09.411-82

Лист

36

электрооборудование;

комплект деталей для сборки крана на месте монтажа,  
оборотные приспособления и тара для транспортирования;

эксплуатационная документация.

Трубы, провода и кабели поставляются общим метражом.

1.10.3. В комплект кранов грейферных, магнитных, магнитно-грейферных, с гибким подвесом траверсы должны входить соответственно:

грейфер;

магниты грузоподъемные;

траверсы.

1.10.4. В комплект крана не входит:

крановые рельсы и их крепления;

троллей или гибкий кабель, располагаемый вдоль крановых путей;

устройства для воздействия на рычаги конечных выключателей механизмов передвижения крана;

вспомогательные материалы и монтажные изделия (кожуха на электрооборудование, переходные коробки, наконечники и т.д.);

смазочные материалы;

инструмент, приспособления и подъемные средства для монтажа крана;

траверса специальная для крана с гибким подвесом траверсы и вращающейся тележкой грузоподъемностью 10т.

1.10.5. Комплект сборочных единиц, деталей, размер и масса отгружаемых мест, требования к креплению и транспортной таре должны быть указаны в комплектующей ведомости.

1.10.6. К каждому крану должна быть приложена эксплуатационная документация по ГОСТ 2.601-68;

паспорт;

инструкция по эксплуатации;

чертежи монтажные и быстроознашивающихся деталей.

ТУ 24.09.411-82

Лист

37

№ Лист № докум. Подп. Дата

Копировал

Формат

Имя, № подл. Подпись и дата Взам. инв. № Инв. № ктг. Издание

I.10.7. В инструкции по эксплуатации кранов должны содержаться основные указания по их монтажу, эксплуатации, ремонту, а также перечень регламентных работ, выполняемых крановщиком при ежедневном обслуживании и управлении краном указания по проведению проверок и испытаний при приёме из монтажа, нормы износа тележечных и крановых рельсов, нормы допустимого износа основных элементов, указания по окраске.

## I.11. М а р к и р о в к а

I.11.1. Маркировка изделий и сборочных единиц должна соответствовать требованиям ГОСТ 24378-80.

I.11.2. Отгруженные сборочные единицы и детали каждого крана должны маркироваться шифром чертежа, по которому они изготовлены.

I.11.3. Каждое транспортное место должно иметь транспортную маркировку по ГОСТ 14192-77, содержащую основные, дополнительные и информационные надписи, манипуляционный знак "Место строповки", согласно комплекточной ведомости.

Маркировка должна быть четкой и выполнена краской, обеспечивающей сохранность маркировки в условиях транспортирования, перевалок и хранения изделий.

Маркировка должна наноситься непосредственно на тару. Если изделие или его составные части не подлежат упаковке, маркировка наносится на прикрепляемом к нему металлическом или фанерном ярлыке.

I.11.4. На металлоконструкции крана и тележке должны быть обозначены места строповки чалочными приспособлениями при подъёме для погрузки и монтажа.

I.11.5. На каждом кране, аттестованном на высшую категорию качества, должно быть нанесено изображение Государственного знака качества по ГОСТ 1.9-67.

Изм. № 1/80, 2/80, 3/80, 4/80, 5/80, 6/80, 7/80, 8/80, 9/80, 10/80, 11/80, 12/80, 13/80, 14/80, 15/80, 16/80, 17/80, 18/80, 19/80, 20/80, 21/80, 22/80, 23/80, 24/80, 25/80, 26/80, 27/80, 28/80, 29/80, 30/80, 31/80, 32/80, 33/80, 34/80, 35/80, 36/80, 37/80, 38/80, 39/80, 40/80, 41/80, 42/80, 43/80, 44/80, 45/80, 46/80, 47/80, 48/80, 49/80, 50/80, 51/80, 52/80, 53/80, 54/80, 55/80, 56/80, 57/80, 58/80, 59/80, 60/80, 61/80, 62/80, 63/80, 64/80, 65/80, 66/80, 67/80, 68/80, 69/80, 70/80, 71/80, 72/80, 73/80, 74/80, 75/80, 76/80, 77/80, 78/80, 79/80, 80/80, 81/80, 82/80, 83/80, 84/80, 85/80, 86/80, 87/80, 88/80, 89/80, 90/80, 91/80, 92/80, 93/80, 94/80, 95/80, 96/80, 97/80, 98/80, 99/80, 100/80

## I.12. У п а к о в к а

I.12.1. Упаковка изделий и сборочных единиц должны соответствовать ГОСТ 24378-80.

I.12.2. Крупногабаритные части крана: металлоконструкции моста с установленным на них оборудованием, кабина для обслуживания цеховых троллеев, тележка, кабина крановщика, кривые подвески, устройство для подвода гибкого кабеля транспортируются без упаковки. При этом электродвигатели, тормоза и другое электрооборудование крана, предназначенного для работы в помещении, должны быть защищены от воздействия атмосферных осадков.

I.12.3. Упаковка должна соответствовать следующим требованиям: комплектующие изделия (кроме электродвигателей), сборочные единицы и детали, демонтированные при транспортировке крана, должны быть упакованы в контейнеры или деревянные ящики типа I, II ГОСТ 10198-78 и типа III, IV ГОСТ 2991-76. Масса, габаритные размеры, способ упаковки по каждому грузовому месту приведены в комплектной ведомости по каждому типу крана;

металлические поверхности сборочных единиц и деталей кранов, не защищенные лакокрасочными покрытиями, должны быть подвергнуты консервации в соответствии с ГОСТ 9.014-78 для изделий группы II, категория хранения Ж ГОСТ 15150-69, при этом :

подшипники консервируются рабочей смазкой;  
электродвигатели, редукторы, тормоза и другое комплектующее оборудование, получаемое законсервированным, допускается переконсервации не подвергать.

В каждый ящик или контейнер должен быть вложен упаковочный лист, в котором указывается :

условное обозначение предприятия-изготовителя;  
обозначение изделий;

Изм. №104. Подпись и дата  
Изм. №48. Подпись и дата  
Изм. №48. Подпись и дата

Изм. лист	№ докум.	Подп.	Дата
-----------	----------	-------	------

- количество изделий;
- дата упаковки;
- фамилия и подпись упаковщика;
- штамп ОТК.

I.12.4. Упаковка должна предохранять изделие и комплектующее оборудование от атмосферных осадков и механических повреждений при транспортировке.

I.12.5. Сборочные единицы, детали и комплектующие изделия, упаковываемые в ящики или контейнеры, должны быть закреплены внутри тары от смещения при транспортировании с помощью деревянных брусьев и досок.

Крепление сборочных единиц и деталей, отправляемых без упаковки, производить по чертежам погрузки, утвержденным в установленном порядке, крепление сборочных единиц и деталей, отправляемых в таре - в соответствии с указаниями, приведенными в комплектОВОЧНОЙ ведомости.

Имя, Фамилия, Подпись и дата	Имя, Фамилия, Подпись и дата	Имя, Фамилия, Подпись и дата

Изм./лист	№ докум.	Подп.	Дата	ТУ 24.09.411-82



## 3. ПРАВИЛА ПРИЕМКИ

3.1. Правила приёмки кранов должны соответствовать требованиям ГОСТ 24378-80.

3.2. Входной контроль сборочных единиц кранов потребителем должен производиться в соответствии с "Инструкцией о порядке приемки продукции производственно-технического назначения и товаров народного потребления", утвержденной постановлением Государбитра при Совете Министров СССР от 25 апреля 1966 г. № П-7.

3.3. При приемо-сдаточных испытаниях должны быть подвергнуты контролю все сборочные единицы металлоконструкций, механизмов, электрооборудования и кабина крановщика, входящие в комплект каждого крана в следующем объеме и последовательности:

правильность применяемых материалов (п. 1.3.) проверяется по сертификату или актам лабораторных испытаний;

качество изготовления кривков (ГОСТ 24378-80, раздел I "Технические требования");

отклонения от номинальных размеров, отклонения формы и отклонения расположения поверхностей (ГОСТ 24378-80, раздел I "Технические требования");

качество сборки (п.1.5.);

качество сварных соединений (п. 1.6.);

качество покрытий (п. 1.7.);

качество изготовления электрооборудования (п. 1.8.);

соответствие комплектующего оборудования спецификациям;

наличие клейм (п. 1.5.);

комплектность в соответствии с отгрузочно-комплектовочной ведомостью (п. 1.10);

маркировка (п. 1.11.), улаковка и консервация (п. 1.12.);

правильность заполнения паспорта;

Имя, № подл. Подпись и дата  
Имя, № подл. Подпись и дата  
Имя, № подл. Подпись и дата  
Имя, № подл. Подпись и дата

Изм./лист	№ докум.	Подп.	Дата

погрузка и крепление в соответствии с чертежами погрузки и техническими условиями МПС.

3.4. При приёмо-сдаточных испытаниях все механизмы крана должны быть подвергнуты проворачиванию вручную за тормозной шкив и последующей обкатке вхолостую в течении 10 мин в каждую сторону.

При проворачивании вручную выходной вал механизма должен совершить не менее одного оборота.

В процессе обкатки электродвигателем должно быть проконтролировано :

отсутствие рывков и стуков;

отсутствие ударов при работе муфт (особенно при перемене вращения);

отсутствие течи масла из гидротолкателей тормозов;

надежность крепления редукторов, электродвигателей и тормозов;

Обкатку редукторов производят с консервационной смазкой предприятия-поставщика;

3.5. При внешнем осмотре выявляется наличие механических повреждений и деформаций сборочных единиц, полученных при транспортировке.

3.6. При неудовлетворительных результатах приёмо-сдаточных испытаний сборочные единицы с отклонениями от требований технических условий должны быть возвращены для устранения дефектов, и после устранения дефектов должны быть предъявлены для повторных испытаний с пункта несоответствия.

3.7. При неудовлетворительных результатах повторных испытаний приёмка сборочных единиц должна быть прекращена до выявления и устранения причин дефектов.

Имя, № подл., Подпись и дата  
Имя, № подл., Подпись и дата  
Имя, № подл., Подпись и дата

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата



## 4. МЕТОДЫ КОНТРОЛЯ (ИСПЫТАНИЙ)

4.1. Методы контроля кранов должны соответствовать требованиям ГОСТ 24378-80.

4.2. Контроль основных параметров и размеров кранов производят стандартными, универсальными и специальными средствами измерения, предусмотренными техпроцессом и приложением 2.

Основные параметры и размеры кранов указываются в паспорте на кран.

4.3. Соответствие материалов (п. 1.3.) требованиям действующих стандартов удостоверяют сертификатами предприятия-поставщика металла. В случае отсутствия сертификата качество металла должно быть проверено лабораторией предприятия-изготовителя крана.

4.4. Проверку требований подраздела 1.4. следует производить внешним осмотром.

4.5. Контроль предельных отклонений формы и размеров (п.1.5.), качества монтажа электрооборудования (п.1.8.) проводят стандартными, универсальными и специальными средствами измерения, предусмотренными техпроцессом и приложением 2.

Контроль твердости поверхности катания и внутренних поверхностей реборд ходовых колес должен производиться по ГОСТ 18661-73.

Контролю должны подвергаться не менее одного колеса из партии 10 штук. Твердость должна замеряться на поверхности катания не менее, чем в 3-х равноудаленных по окружности точках. Глубина закалки обода должна проверяться по ГОСТ 3569-74 на одном образце из партии не более 1000 штук.

Испытание крюков на прочность статической нагрузкой производится при проведении технического освидетельствования крана.

4.6. Контроль качества швов сварных соединений (п. 1.6.) следует проверять по ГОСТ 24378-80, раздел 5 "Методы испытаний".

Изм. № подл. Подпись и дата  
Изм. № дубл. Подпись и дата  
Изм. № вкл. № Подпись и дата

Изм. № подл.	Изм. № дубл.	Изм. № вкл.	№ докум.	Подп.	Дата

ТУ 24.09.411-82

Лист

45

4.7. Контроль качества металлических поверхностей (п. I.7.2.), подготовленных к окраске, необходимо проводить по ГОСТ 9.402-80.

4.8. Контроль качества лакокрасочных покрытий (п.п. I.7.3. - I.7.5.) проводить внешним осмотром, сравнивая с эталонами, утвержденными в установленном порядке.

4.9. Контроль показателей надежности (п. I.9.) проводят по ГОСТ 24378-80, раздел I "Технические требования".

4.10. Контроль наличия и качества клеев (п. I.5.), комплектности кранов (п. I.10.), маркировки (п. I.11.), упаковки и консервации (п. I.12.), размещения и крепления транспортных мест на подвижном составе (п. 5.3.) следует проводить внешним осмотром.

Имя, Фамилия, Подпись и дата			
Имя, Фамилия, Подпись и дата			

Имя, Фамилия, Подпись и дата			
Имя, Фамилия, Подпись и дата			

ТУ 24.09.411-82

Лист

46

## 5. ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ И ХРАНЕНИЕ

5.1. Транспортирование и хранение кранов должны соответствовать требованиям ГОСТ 24378-80.

5.2. Транспортирование кранов производится железнодорожным транспортом на платформах и полувагонах и морским транспортом.

5.3. Размещение и крепление транспортных мест на подвижном составе должно соответствовать "Правилам перевозок грузов", МПС, "Транспорт", М. 1967, "Техническим условиям погрузки и крепления грузов", МПС, "Транспорт", 1969, а также чертежам и схемам погрузки и крепления, утверждённым в установленном порядке.

Транспортирование кранов транспортом должно производиться в соответствии с "Правилами безопасности морской перевозки генеральных грузов" МИФ, 1980.

5.4. Условия транспортирования в части воздействия климатических факторов внешней среды по группе Ж1 ГОСТ 15150-69, а условия транспортирования в контейнерах по группе Ж2 ГОСТ 15150-69.

5.5. Условия хранения по группе ОЖ ГОСТ 15150-69.

Условия хранения пускорегулирующей аппаратуры, электрооборудования по группе Л ГОСТ 15150-69.

5.6. Все сборочные единицы, детали и комплектующее оборудование независимо от вида упаковки должны храниться у потребителя на специально оборудованных площадках с использованием подкладок и стеллажей.

5.7. Не допускается хранение в одном помещении с химическими материалами, щелочами и кислотами.

5.8. Технические требования к средствам и методам консервации изделий для защиты от атмосферной коррозии при хранении и транспортировании по РТМ 24.004.92-77.

Имя, № подл., Подпись и дата  
Имя, № док., Подпись и дата  
Имя, № док., Подпись и дата

Имя, № подл.	Имя, № док.	Имя, № док.	Подп.	Дата	ТУ 24.09.4II-82	Лист 47
--------------	-------------	-------------	-------	------	-----------------	------------

5.9. При длительном хранении на открытом воздухе (за исключением мест перевалки) должны быть приняты дополнительные меры защиты комплектующего оборудования от воздействия окружающей среды (устройство навесов, покрытие толем, брезентом и т.п.).

Имя, № подл.	Подпись и дата
Имя, № подл.	Подпись и дата
Имя, № подл.	Подпись и дата
Имя, № подл.	Подпись и дата
Имя, № подл.	Подпись и дата

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	ТУ 24.09.411-82	Лист 48
------	------	----------	-------	------	-----------------	------------

## 6. УКАЗАНИЯ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

6.1. Эксплуатация кранов должна осуществляться в соответствии с "Инструкцией по эксплуатации", "Правилами устройства и безопасной эксплуатации грузоподъемных кранов", утвержденными 30 декабря 1969 г. Госгортехнадзором СССР, "Правилами технической эксплуатации электроустановок потребителей и правилами техники безопасности при эксплуатации электроустановок потребителей" (ПТЭ и ПТБ), утвержденными 12 апреля 1969 г. Госэнергонадзором СССР, и "Правилами устройства электроустановок (ПУЭ-76), раздел У, глава У-4", утвержденными 15 апреля 1976 г. Главным Техническим управлением по энергетическому надзору Министерства энергетики и электрификации СССР.

6.2. Эксплуатация крана должна производиться на подкрановых путях, сооруженных и содержащихся в соответствии с требованиями "Инструкции по эксплуатации" и "Правилами устройства и безопасной эксплуатации грузоподъемных кранов" Госгортехнадзора.

6.3. В процессе эксплуатации перегрузочные работы должны проводиться с соблюдением требований ГОСТ 12.3.009-76.

Изм. № докл.	Подпись и дата
Экз. № докл.	Изм. № докл.
Изм. № докл.	Подпись и дата

Изм. № докл.	№ докум.	Подп.	Дата
--------------	----------	-------	------

### 7. ГАРАНТИИ ИЗГОТОВИТЕЛЯ

7.1. Предприятие изготовитель гарантирует соответствие крана требованиям настоящих технических условий при соблюдении потребителем условий транспортирования, хранения, монтажа и эксплуатации, установленных техническими условиями и инструкцией по эксплуатации.

Гарантийный срок эксплуатации - 18 месяцев со дня ввода крана в эксплуатацию, но не более 24 месяцев со дня отгрузки потребителю, кроме комплектующих, на которые гарантийные сроки установлены соответствующими стандартами или техническими условиями.

7.2. Срок гарантии не распространяется на быстроизнашивающиеся детали.

ЦНБ, № подл. Подп. и дата  
 ЦНБ, дата, № инв. учета Подп. и дата  
 ЦНБ, дата, № инв. учета Подп. и дата

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

ТВ 24.09.4II-82

Перечень оборудования, необходимого для  
проведения контроля и испытаний

1. Стенд обкатки приводов.
2. Универсальный мерительный инструмент. Класс точности не ниже 2-го.
3. Специальный мерительный инструмент по технологии завода-изготовителя. Класс точности не ниже 2-го.
4. Нивелир НС-4. Группа точности П по ГОСТ 10528-76.
5. Рентгенодефектоскоп.
6. Измеритель заземления М-416. Класс точности I,5.
7. Пресс "Твердомер" ТШ, ТК. Погрешность измерения не более 2НРС.
8. Аппаратура изменения низкочастотных случайных вибраций АСВ.
9. Комбинированный прибор Ц-4312. Класс точности I,5.
10. Измеритель шума и вибрации ИШВ-1. Класс точности выполнения измерений - 3.
11. Образцы шероховатости поверхностей по ГОСТ 9378-75.
12. Эталоны лакокрасочных покрытий.

Имя, Инициалы, Подпись и дата  
Имя, Инициалы, Подпись и дата  
Имя, Инициалы, Подпись и дата  
Имя, Инициалы, Подпись и дата

Изм/инст	№ докум	Подп.	Дата

## ПЕРЕЧЕНЬ

документов, на которые даны ссылки в настоящих технических условиях

- |                       |   |
|-----------------------|---|
| 1. ГОСТ 1.9-67        | ГСС. Государственный знак качества. Форма, размеры и порядок применения.                              |
| 2. ГОСТ 2.601-68      | ЕСКД. Эксплуатационные документы.   |
| 3. ГОСТ 9.014-78      | ЕСЗКС. Временная противокоррозионная защита изделий. Общие технические требования.                    |
| 4. ГОСТ 9.301-78      | ЕСЗКС. Покрyтия металлические и неметаллические неорганические. Технические требования.               |
| 5. ГОСТ 9.402-80      | ЕСЗКС. Покрyтия лакокрасочные. Подготовка металлических поверхностей перед окрашиванием.              |
| 6. ГОСТ 12.2.007.0-75 | ССБТ. Изделия электротехнические. Общие требования безопасности.                                      |
| 7. ГОСТ 12.2.058-81   | ССБТ. Краны грузоподъемные. Требования к цветному обозначению частей крана, опасных при эксплуатации. |
| 8. ГОСТ 12.2.065-81   | ССБТ. Краны грузоподъемные. Общие требования безопасности.  |
| 9. ГОСТ 12.2.066-81   | ССБТ. Краны грузоподъемные. Кабина управления. Требования безопасности.                               |
| 10. ГОСТ 12.2.067-81  | ССБТ. Краны грузоподъемные. Галереи, площадки, лестницы. Требования безопасности.                     |
| 11. ГОСТ 12.2.070-81  | ССБТ. Краны грузоподъемные. Сварка сварных конструкций. Общие технические требования.                 |
| 12. ГОСТ 12.3.009-76  | ССБТ. Работы погрузочно-разгрузочные. Общие требования безопасности.                                  |
| 13. ГОСТ 380-71       | Сталь углеродистая обыкновенного качества. Марки и общие технические требования.                      |
| 14. ГОСТ 534-78       | Краны мостовые опорные. Пролеты.  |
| 15. ГОСТ 535-79       | Прокат сортовой из стали углеродистой обыкновенного качества. Технические условия.                    |
| 16. ГОСТ 977-75       | Отливки из конструкционной нелегированной и легированной стали. Общие технические условия.            |

Изм. № подл. Подпись и дата  
Изм. № подл. Подпись и дата

- |                    |  |
|--------------------|--|
| 17. ГОСТ 1050-74   | Сталь углеродистая качественная конструкционная  |
| 18. ГОСТ 1139-80   | Соединения шлицевые прямоугольные. Размеры и допуски.  |
| 19. ГОСТ 1412-79   | Отливки из серого чугуна с пластинчатым графитом. Общие технические условия.   |
| 20. ГОСТ 1643-81   | Передачи зубчатые цилиндрические. Допуски.   |
| 21. ГОСТ 1759-70   | Болты, винты, шпильки, гайки. Технические требования.  |
| 22. ГОСТ 2246-70   | Проволока стальная сварочная. Технические условия.   |
| 23. ГОСТ 2991-76   | Ящики дощатые неразборные для грузов массой до 500 кг. Общие технические условия.  |
| 24. ГОСТ 3325-55   | Шарики и роликоподшипники. Посадки.  |
| 25. ГОСТ 3569-74   | Колеса крановые. Основные размеры и технические требования.  |
| 26. ГОСТ 4121-76   | Рельсы крановые.   |
| 27. ГОСТ 4543-71   | Сталь легированная конструкционная. Марки и технические требования.  |
| 28. ГОСТ 6033-80   | Основные нормы взаимозаменяемости. Соединения шлицевые эвольвентные с углом профиля 30°С. Размеры, допуски и измеряемые величины.    |
| 29. ГОСТ 6267-74   | Смазка ЦИАТИМ-201. Технические условия.  |
| 30. ГОСТ 6713-75   | Сталь углеродистая и низколегированная конструкционная для мостостроения. Марки и технические требования.                            |
| 31. ГОСТ 7173-54   | Рельсы железнодорожные типа Р 43. Размеры.   |
| 32. ГОСТ 8568-77   | Листы стальные с ромбическим и чечевичным рифлением. Технические условия.  |
| 33. ГОСТ 9087-81   | Флюсы сварочные плавленные.  |
| 34. ГОСТ 9150-81   | Основные нормы взаимозаменяемости. Резьба метрическая. Профиль.  |
| 35. ГОСТ 9466-75   | Электроды покрытые металлические для ручной дуговой сварки сталей и наплавки. Классификация, размеры и общие технические требования. |
| 36. ГОСТ 9467-75   | Электроды покрытые металлические для ручной дуговой сварки конструкционных и теплоустойчивых сталей. Типы.                           |
| 37. ГОСТ 10130-79Е | Электромагниты грузоподъемные постоянного тока. Технические условия.   |

Имя, Ф.И.О. Подпись и дата  
 Взам. инв. № Имя, Ф.И.О. Подпись и дата

## Продолжение приложения 2

38. ГОСТ 10198-78 Ящики деревянные для грузов массой свыше 500 до 20000 кг. Общие технические условия.
39. ГОСТ 11371-78 Шайбы. Технические условия.
40. ГОСТ 14192-77 Маркировка грузов.
41. ГОСТ 14254-69 Электрическое оборудование напряжением до 1000В. Оболочки. Степени защиты.
42. ГОСТ 14623-69 Покрытия металлические и неметаллические неорганические. Основные требования к выбору покрытий.
43. 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.
44. ГОСТ 18661-73 Сталь. Измерение твердости методом ударного отпечатка.
45. ГОСТ 19034-73 Трубки из поливинилхлоридного пластика.
46. ГОСТ 19281-73 Сталь низколегированная сортовая и фасонная.
47. ГОСТ 19282-73 Сталь низколегированная толстолистовая и широкополосная универсальная.
48. ГОСТ 19537-74 Смазка пластичная ПВК. Технические условия.
49. ГОСТ 21130-75 Изделия электротехнические. Зажимы заземляющие и знаки заземления. Конструкция и размеры.
50. ГОСТ 21786-76 Система человек-машина. Сигнализаторы звуковые речевых сообщений.
51. ГОСТ 22483-77 Жилы токопроводящие медные и алюминиевые для кабелей, проводов и шнуров. Конструкция и размеры. Технические требования.
52. ГОСТ 22612-77 Изделия электромонтажные. Ленты стяжные зубчатые из термопластичных материалов. Типы и основные размеры.
53. ГОСТ 23343-78 Грунтовка ГФ-0119. Технические условия.
54. ГОСТ 24144-80 Краны мостовые электрические специальные с гибким подвесом траверсы. Основные параметры и размеры.
55. ГОСТ 24378-80Е Краны мостовые электрические. Технические условия.
56. ГОСТ 24599-81 Грейферы канатные для навальных грузов. Общие технические условия.
57. Госгортехнадзор Правила устройства и безопасной эксплуатации грузоподъемных кранов. "Металлургия", 1970 г.

Имя, фамилия, Подпись и дата  
Имя, фамилия, Подпись и дата  
Имя, фамилия, Подпись и дата  
Имя, фамилия, Подпись и дата

Лист

ТУ 24.09.411-82

54

Изм/лист № докум. Подп. Дата

- |     |   |  |
|-----|---|--|
| 58. | Главное Техническое управление по энергетическому надзору Министерства энергетики и электрификации СССР | Правила устройства электроустановок. Раздел V, глава V-4. "Атомиздат", 1977.   |
| 59. | Госэнергонадзор   | Правила технической эксплуатации электроустановок потребителей и правила техники безопасности при эксплуатации электроустановок потребителей. "Проминь", 1971. |
| 60. | МПС   | Технические условия погрузки и крепления грузов. "Транспорт", 1969.  |
| 61. | МПС   | Правила перевозок грузов. "Транспорт", 1967.   |
| 62. | ММФ   | Правила безопасности морской перевозки генеральных грузов.   |
| 63. | ТУ I4-2-280-77  | Профили стальные с периодически повторяющимися гофрами. Технические условия.   |
| 64. | ОСТ 24.090.63-81  | Общие требования к изготовлению металлических сварных конструкций грузоподъемных кранов.   |
| 65. | РТМ 24.004.92-77  | Изделия подъемно-транспортного машиностроения. Консервация.  |
| 66. | РТМ 24.090.52-79  | Краны грузоподъемные. Материалы для сварных металлических конструкций.   |
| 67. | ГОСТ 9378-75  | Образцы шероховатости поверхности (сравнения). Технические требования.   |
| 68. | ГОСТ I0528-76   | Нивелиры. Общие технические условия.   |
| 69. | ГОСТ I079I-81   | Колеса цельнокатаные. Технические условия.   |

Имя, Фамилия, Подпись и дата

Имя, Фамилия, Подпись и дата

Всего явл. №

Имя, Фамилия, Подпись и дата

## Содержание

	Лист
I. Технические требования	6
I.1. Общие требования	6
I.2. Основные параметры и размеры	6
I.3. Требования к материалам	28
I.4. Требования к конструкции кранов	32
I.5. Требования к сборочным единицам, элементам и деталям	32
I.6. Требования к сварным соединениям	33
I.7. Требования к покрытиям	35
I.8. Требования к электрооборудованию	36
I.9. Требования к надёжности	36
I.10. Комплектность	36
I.11. Маркировка	38
I.12. Упаковка	39
2. Требования безопасности	41
3. Правила приёмки	42
4. Методы контроля (испытаний)	45
5. Транспортирование и хранение	47
6. Указания по эксплуатации	49
7. Гарантии изготовителя	50
Приложение I	54
Приложение 2	52

Изм. № 1048. Подп. 28.09.82. Изм. № 1048. Подп. 28.09.82. Изм. № 1048. Подп. 28.09.82. Изм. № 1048. Подп. 28.09.82.







Изм.

Содержание изменения

I

Лист 22 без изм. аннулировать и заменить листом 22, изм. I.

Лист 25, в таблице : тип магнита М-40В<sup>62Г</sup>.

Ввести лист 26а.

Лист 47, п.5,6 ... хранится на заводе-изготовителе и потребителя ...

с двумя скоростями на каждом механизме грузоподъемностью 16/3,2т - черт. 12 и табл. 13.

Примечания :

1. Чертежи не определяют конструкцию кранов.
2. Высота подъема : для кранов крюковых, магнитных и грейферных с моторным грейфером - расстояние по вертикали от уровня пола до опорной поверхности крюка, находящегося в верхнем рабочем положении; для кранов грейферных с канатным грейфером - расстояние по вертикали между верхним и нижним рабочими положениями осей блоков верхней траверсы грейфера.
3. Крайние верхние положения крюков  $h$  и  $h_1$  соответствуют выключению командоаппаратом электрического тока, питающего двигателя, работающие на подъем.
4. Подходы  $l, l_1, l_2, l_3$  соответствуют положению тележки у упоров при несжатых оуферах.
5. Размер от торца крана до колонны или стены (60 мм) установлен для положения, при котором средние плоскости кранового рельса и колеса на данной стороне крана совпадают.
6. Масса крана, тележки и нагрузка на колесо крана указаны для кранов, работающих в помещении. Для кранов, предназначенных для работы на открытом воздухе, масса крана, тележки и нагрузка на колесо крана могут быть увеличены на 5% против указанных в таблицах.
7. Пролеты кранов, отмеченные в таблицах звездочкой, применять по согласованию с изготовителем.
8. Масса магнитов, грейферов, захватов и других сменных приспособлений входит в грузоподъемность крана, но не входит в конструктивную массу, отмеченную в таблицах двумя звездочками. Масса сменных грузозахватных приспособлений принимается по табл. 13а.
9. В массу крана включена масса тележки.

Изм. № колл. Перешла в АИСТ Взам. № колл. Изм. № док. Перешла в АИСТ

1	Зам. 020.1-84		
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.
			Дата

ТУ 24.09.411-82

Лист  
7



Таблица 13а

Наименование грузозахватного приспособления	Тип	Ёмкость, м <sup>3</sup>	Масса, т
1. Электромагнит	М-42Г	-	1,5
2. Электромагнит	М-62Г	-	3,5
3. Грейфер	двухчелостной канатный	1,6	4,5
4. Грейфер	двухчелостной канатный	2,0	4,6
5. Грейфер	двухчелостной канатный	3,0	5,0
6. Грейфер	двухчелостной моторный	1,5	2,9
7. Грейфер	двухчелостной одноканатный	1,5	3,0

Имя, № подл. | Подпись в листе | Фамилия, имя, № инст. | Подпись в листе

Исх. Лист № докум. Подп. Дата

ТВ 24.09.411-82

Лист

26а

Контроль

Формат

ОКП

УДК 621.874-83

Группа Г86

СОГЛАСОВАНО

Начальник управления  
оборудования Минавто

*[Signature]*  
Т. П. Федоров

" " " "



УТВЕРЖДАЮ

Главный инженер ВПО  
"Сибирский Трактормаш"

*[Signature]*  
Т. П. Федоров

" " " " 1984 г.



ИЗВЕЩЕНИЕ 020.2-84  
об изменении ТУ 24.09.411-82

Срок введения с 05.02.85

СОГЛАСОВАНО

Заместитель директора ВНИИТМАШ  
по научной работе

*[Signature]*  
А. И. Зарянов

" 24 " 09 1984 г.



Главный инженер П.О. "Кран"

*[Signature]*  
В. М. Попов

" 14 " 08 1984 г.



ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ  
СССР ПО СТАНДАРТАМ  
(Госстандарт)

Утверждено и внесено в реестр  
государственной регистрации

15.03.85 за № 235538/82



**ИЗВЕЩЕНИЕ 020.2-84**

Лист  
3

Изм.  
2

**Содержание изменения**

Обоснование к изменению ТУ 24.09.411-82

Извещение 020.2-84 об изменении ТУ 24.09.411-82 выпускается в связи с письмом Госстандарта СССР от 22.08.83 г. № 39-8/333 о введении дифференцированных значений показателей качества продукции.



ОКП 31 5200

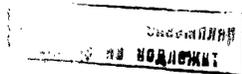
УДК 621.874-85  
Группа Г86

СОГЛАСОВАНО

Начальник управления  
оборудования Минавтопрома

*Г.П. Иванки*  
Г.П. Иванки

" " \_\_\_\_\_ 1985



УТВЕРЖДАЮ

Главный инженер ВПО  
«Союздизмтрайсмаш»

*В.В. Федоров*  
В.В. Федоров

\_\_\_\_\_ 1985 г.



РЕШЕНИЕ 020.3-85  
об изменении ТУ 24.09.411-82

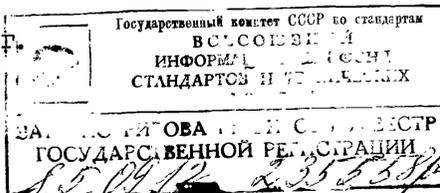
Срок введения с 01.09.85

СОГЛАСОВАНО

Заместитель директора ВНИИПТМАШ  
по научной работе

*А.И. Зерцалов*  
А.И. Зерцалов

" \_\_\_\_\_ 1985 г.



3  
Главный инженер  
«Кран»

*В.М. Попов*  
В.М. Попов

06 \_\_\_\_\_ 1985 г.

П.О. "Кран"	ИЗВЕЩЕНИЕ	Обозначение	П р и ч и н а	Шифр	Лист	Листов
	0.20.3-85	ТУ 24.09.4II-82	Внедрение и изменение стандартов	4	2	5

660	Дата впуска	Срок нам.	Срок действия ПИ	Указание о внедрении
-----	-------------	-----------	------------------	----------------------

Указание о заделе	На заделе не отражается	С момента регистрации
-------------------	-------------------------	-----------------------

Лист	Содержание изменения	Применяемость
------	----------------------	---------------

3	<p>Лист 3, в основной надписи: листов <del>58</del> 63</p> <p>Лист 7, ввести :</p> <p>Ю. Показатель энергопотребления кранов "Суммарная мощность двигателей, кВт" принимать по табл. I36.</p> <p>Лист 8, табл. I          Коэффициент установленной мощности          в графе "Удельная энергоёмкость, К, кВт/т"  <del>8,0</del> 1,65 ;     <del>9,4</del> 1,72</p> <p>Лист 9, табл. 3          Коэффициент установленной мощности     1,72          в графе "Удельная энергоёмкость, К, кВт/т" :     <del>9,4</del></p> <p>в графе "Скорость передвижения крана" :     <del>200</del> 2,0</p> <p>Лист 10, табл. 4          Коэффициент установленной мощности     1,26          в графе "Удельная энергоёмкость, К, кВт/т" :     <del>6,81</del></p> <p>Лист 11, табл. 5          Коэффициент установленной мощности     1,31          в графе "Удельная энергоёмкость, К, кВт/т" :     <del>5,0</del> (в двух местах)</p>	
---	---	--

Составил	Проверил	Т. контр.	Т. контр.	Утвердил	Предст. заказчика
Блинов 03.06	Марченко 03.06	Сулкин 03.06	Стягов 03.06	Ламин 03.06	
С.Блинов 85.	М.Марченко 85.	С.Сулкин 85.	С.Стягов 85.	Л.Ламин 85.	
Подлинник исправил		Контр. копию исправил			

Разослать  
 ВНИИПТМАШ - I

Приложение

Изм.	Содержание изменения
------	----------------------

3

Листы 12 и 13, табл.6

Коэффициент установленной мощности I,26  
 в графе "~~Удельная энергоёмкость, К, кВт/т~~" : ~~6,81~~ (в трёх местах)

Лист 14, табл.7

Коэффициент установленной мощности I,26  
 в графе "~~Удельная энергоёмкость, К, кВт/т~~" : ~~7,5~~

Лист 15, табл.7

Коэффициент установленной мощности I,26  
 в графе "~~Удельная энергоёмкость, К, кВт/т~~" : ~~7,5~~ I,26; ~~6,33~~ I,27

Лист 16, табл.8 и лист 19, табл.9

Коэффициент установленной мощности I,36  
 в графе "~~Удельная энергоёмкость, К, кВт/т~~" : ~~7,05~~ I,36 ( в двух местах); ~~8,45~~ I,43 (в двух местах)

Лист 17, табл.8 и лист 20, табл.9

Коэффициент установленной мощности I,21  
 в графе "~~Удельная энергоёмкость, К, кВт/т~~" : ~~7,05~~ I,36; ~~8,45~~ I,43; ~~6,09~~ I,21 ( в двух местах); ~~6,97~~ I,26 (в двух местах)

Лист 18, табл.8 и лист 21, табл.9

Коэффициент установленной мощности I,25  
 в графе "~~Удельная энергоёмкость, К, кВт/т~~" : ~~6,09~~ I,21; ~~6,97~~ I,26; ~~4,83~~ I,25

Лист 22, табл.10

Коэффициент установленной мощности I,5  
 в графе "~~Удельная энергоёмкость, К, кВт/т~~" : ~~9,07~~

Лист 23, табл. 11

Коэффициент установленной мощности I,32  
 в графе "~~Удельная энергоёмкость, К, кВт/т~~" : ~~2,31~~

Изм. | Содержание изменения

3

Лист 24, табл. II  
 Коэффициент установленной мощности  
 в графе "~~Удельная энергоёмкость, К, кВт/т~~"

~~2,31~~ 1,32 ;    ~~4,16~~ 1,3

Лист 25, табл. I2  
 Коэффициент установленной мощности  
 в графе "~~Удельная энергоёмкость, К, кВт/т~~"

~~9,69~~ 1,24 ;    ~~7,88~~ 1,2

Лист 26, табл. I3  
 Коэффициент установленной мощности  
 в графе "~~Удельная энергоёмкость, К, кВт/т~~"

~~6,0~~ 1,6 ;    ~~6,5~~ 1,66

Ввести листы 26б, 26в, 26г, 26д, 26е.

Листы 8 - 26 в таблице :

заголовок графы "~~Удельная металлоёмкость,  $g$ , т/т.м~~"  
 масса

Лист 44. Пункт 3.9. аннулировать.

в условиях эксплуатации

Лист 46, п. 4.9. ... проводят по ГОСТ 24378-80,

5 "Методы испытаний"

раздел I "~~Технические требования~~".

## ИЗВЕЩЕНИЕ 020.3-85

Изм.

Содержание изменения

3

## Обоснование к изменению ТУ 24.09.4II-82

Извещение 020.3-85 об изменении ТУ 24.09.4II-82  
выпускается в связи с внедрением ГОСТ 24378-80 и ОСТ 24.001.08-76,  
а также с введением в таблицы показателей экономичности энерго-  
потребления мостовых кранов.

Таблица 13б

Продолжение табл. 13б

Код ОКП	Суммарная мощность двигателей, кВт
31 5213 0129 02	124,5
31 5213 0135 04	
31 5213 0141 06	138,5
31 5213 0147 00	
31 5213 0153 02	
31 5213 0159 07	
31 5213 0165 09	
31 5232 0229 03	
31 5232 0235 05	188,0
31 5232 0241 07	
31 5232 0247 01	
31 5232 0253 03	
31 5232 0259 09	
31 5232 0265 10	
31 5234 0529 06	114,5
31 5234 0535 08	
31 5234 0541 10	
31 5234 0547 04	
31 5234 0553 06	
31 5234 0559 00	
31 5234 0565 02	111,0
31 5235 0547 10	
31 5235 0559 06	103,5
31 5223 4529 01	
31 5223 4535 03	
31 5223 4541 05	
31 5223 4547 10	
31 5223 4553 01	

Код ОКП	Суммарная мощность двигателей, кВт.
31 5223 4559 06	103,5
31 5223 4565 08	
31 5223 4829 03	
31 5223 4835 05	
31 5223 4841 07	
31 5223 4847 01	
31 5223 4853 03	
31 5223 4859 08	
31 5223 4865 10	
31 5223 5229 06	
31 5223 5235 08	124,5
31 5223 5241 10	
31 5223 5247 04	
31 5223 5253 06	
31 5223 5259 00	
31 5223 5265 02	
31 5223 5529 08	103,5
31 5223 5535 10	
31 5223 5541 01	
31 5223 5547 06	
31 5223 5553 08	
31 5223 5559 02	
31 5223 5565 04	
31 5223 5829 10	
31 5223 5835 01	
31 5223 5841 03	
31 5223 5847 08	
31 5223 5853 10	

№ подл. Подпись и дата  
 Взам. инв. № Инв. № дубл. Подпись и дата

Продолжение табл. 13б

Код ОКП	Суммарная мощность двигателей, кВт.
31 5223 5859 04	124,5
31 5223 5865 06	
31 5223 6229 02	
31 5223 6235 04	
31 5223 6241 06	
31 5223 6247 00	
31 5223 6253 02	
31 5223 6259 07	
31 5223 6265 09	
31 5224 0529 01	
31 5224 0535 03	
31 5224 0541 05	
31 5224 0547 10	
31 5224 0553 01	
31 5224 0559 06	
31 5224 0565 08	
31 5224 0829 03	
31 5224 0835 05	
31 5224 0841 07	
31 5224 0847 01	
31 5224 0853 03	
31 5224 0859 08	
31 5224 0865 10	
31 5224 2429 07	
31 5224 2435 09	
31 5224 2441 00	
31 5224 2447 05	
31 5224 2453 07	

Продолжение табл. 13б

Код ОКП	Суммарная мощность двигателей, кВт.
31 5224 2459 01	126,0
31 5224 2465 03	
31 5264 1129 07	70,0
31 5264 1135 09	
31 5264 1141 00	
31 5264 1147 05	84,0
31 5264 1153 07	
31 5264 1159 01	
31 5264 1165 03	
31 5264 2229 00	70,0
31 5264 2235 02	
31 5264 2241 04	
31 5264 2247 09	84,0
31 5264 2253 00	
31 5264 2259 05	
31 5264 2265 07	
31 5264 0229 08	70,0
31 5264 0235 10	
31 5264 0241 01	
31 5264 0247 06	84,0
31 5264 0253 08	
31 5264 0259 02	
31 5264 0265 04	
31 5264 2129 09	92,0
31 5265 2135 00	
31 5265 2141 02	
31 5265 2147 07	106,0
31 5265 2153 09	

Подпись и дата

Имя, № дубл.

Имя, № дубл.

Подпись и дата

Имя, № дубл.

Лист	№ докум.	Подп.	Дата
266			

Т424.09.411-82

Лист

266

Продолжение табл. 135

Код ОКП	Суммарная мощность двигателей, кВт.
31 5265 2159 03	106,0
31 5265 2165 05	
31 5265 2429 00	92,0
31 5265 2435 02	
31 5265 2441 04	
31 5265 2447 09	106,0
31 5265 2453 00	
31 5265 2459 05	
31 5265 2485 07	
31 5265 2729 06	92,0
31 5265 2735 04	
31 5265 2741 06	
31 5265 2747 00	106,0
31 5265 2753 02	
31 5265 2759 07	
31 5265 2765 09	
31 5266 0641 01	
31 5266 0647 06	
31 5266 0653 08	
31 5266 0659 02	
31 5266 0665 04	
31 5266 2441 10	
31 5266 2447 04	
31 5266 2453 06	
31 5266 2459 00	
31 5266 2465 02	
31 5266 0241 02	
31 5266 0247 07	

Продолжение табл. 135

Код ОКП	Суммарная мощность двигателей, кВт.
31 5266 0253 09	106,0
31 5266 0259 03	
31 5266 0265 05	
31 5264 0729 04	70,0
31 5264 0735 06	
31 5264 0741 08	84,0
31 5264 0747 02	
31 5264 0753 04	
31 5264 0759 09	
31 5264 0765 00	70,0
31 5264 2529 02	
31 5264 2535 04	
31 5264 2541 06	84,0
31 5264 2547 00	
31 5264 2553 02	
31 5264 2559 07	
31 5264 2565 09	70,0
31 5264 0129 00	
31 5264 0135 02	
31 5264 0141 04	84,0
31 5264 0147 09	
31 5264 0153 00	
31 5264 0159 05	
31 5264 0165 07	92,0
31 5265 3129 05	
31 5265 3135 07	
31 5265 3141 09	106,0
31 5265 3147 03	

Годичн. в деле

Имя, № дубл.

Подпись в деле

Имя, № подл.

Лист	№ докум.	Подп.	Дата
------	----------	-------	------

ТЧ24.09.411-82

Лист  
262

Продолжение табл. 13а

Код ОКП	Суммарная мощность двигателей, кВт.
31 5265 3153 05	
31 5265 3159 10	106,0
31 5265 3165 01	
31 5265 3429 07	
31 5265 3435 09	92,0
31 5265 3441 00	
31 5265 3447 05	
31 5265 3453 07	106,0
31 5265 3459 01	
31 5265 3465 03	
31 5265 3729 09	
31 5265 3735 00	92,0
31 5265 3741 02	
31 5265 3747 07	
31 5265 3753 09	
31 5265 3759 03	
31 5265 3765 05	
31 5266 0341 10	
31 5266 0347 04	106,0
31 5266 0353 06	
31 5266 0359 00	
31 5266 0365 02	
31 5266 2141 08	
31 5266 2147 02	
31 5266 2153 04	

Продолжение табл. 13б

Код ОКП	Суммарная мощность двигателей, кВт
31 5266 2159 09	
31 5266 2165 00	
31 5266 0141 01	
31 5266 0147 10	106,0
31 5266 0153 01	
31 5266 0159 06	
31 5266 0165 08	
31 5273 0141 03	
31 5273 0153 10	101,2
31 5273 0165 06	
31 5282 0241 10	49,4
31 5282 0247 04	
31 5282 0253 06	56,4
31 5282 0259 00	
31 5282 0265 02	
31 5282 2241 02	49,4
31 5282 2247 07	
31 5282 2253 09	56,4
31 5282 2259 03	
31 5282 2265 05	
31 5282 0841 03	49,4
31 5282 0847 08	
31 5282 0853 10	56,4
31 5282 0859 04	
31 5282 0865 06	

Имя, № года, Подпись в дефо Имя, № года, Подпись в дефо

Т424.09.411-82

Лист  
26а

Продолжение табл. 13б

Код ОКП	Суммарная мощность двигателей, кВт
31 5282 1241 06	108,4
31 5282 1247 00	122,4
31 5282 1253 02	
31 5282 1259 07	
31 5282 1265 09	
31 5282 2541 04	108,4
31 5282 2547 09	122,4
31 5282 2553 00	
31 5282 2559 05	
31 5282 2565 07	108,4
31 5282 2841 06	
31 5282 2847 00	122,4
31 5282 2853 02	
31 5282 2859 07	
31 5282 2865 09	125,0
31 5291 1517 07	155,0
31 5295 2429 04	50,0
31 5295 2435 06	
31 5295 2441 08	
31 5295 2447 02	
31 5295 2453 04	62,0
31 5295 2459 09	
31 5295 2465 00	
31 5295 2729 06	
31 5295 2735 08	62,0
31 5295 2741 10	

Продолжение табл. 13б

Код ОКП	Суммарная мощность двигателей, кВт
31 5295 2747 04	62,0
31 5295 2753 06	
31 5295 2759 00	
31 5295 2765 02	

Имя, Инициалы, Подпись и дата  
Имя, Инициалы, Подпись и дата  
Имя, Инициалы, Подпись и дата  
Имя, Инициалы, Подпись и дата

Лист № докум. Подп. Дата

ТУ 24.09.411-82

Лист  
26е

ОКП

УДК 621.874-83

Группа Г86

СОГЛАСОВАНО

Начальник управления  
оборудования Минавтопрома

*Иванов*  
Т. И. Иванов  
"26" *Сентябрь* 1985

УТВЕРЖДАЮ

Главный инженер ВПО  
"Совхозаэлектрансмаш"  
*Федоров*  
Г. В. Федоров  
"26" *09* 1985

ИЗВЕЩЕНИЕ 020.4-85

об изменении ТУ 24.09.4П-82

Срок введения с 10.01.86

СОГЛАСОВАНО

Заместитель директора ВНИИПТМАШ  
по научной работе

*Зерцалов*  
А. И. Зерцалов  
"1" *08* 1985

Главный инженер ПО "Кран"  
*Попов*  
В. М. Попов  
"31" *07* 1985

Государственный комитет СССР по  
ВСТРОИТЕЛЬНЫМ  
ИНФОРМАЦИОННЫМ И  
СТАНДАРТАМ И ТЕХНИЧЕСКИМ  
УСЛОВИЯМ  
ЗАРЕГИСТРИРОВАНО И ЕДИНСТВЕННО  
ГОСУДАРСТВЕННОЙ РЕГИСТРАЦИИ  
*86.01.15 235558/04*

660	Дата впуска	Срок изм.	Срок действия ПИ	Указание о внедрении
-----	-------------	-----------	------------------	----------------------

Указание о за деле	на заделе не отражается		с момента регистрации
--------------------	-------------------------	--	-----------------------

Изм.	Содержание изменения	Применяемость
------	----------------------	---------------

4	<p><b>Причины и шифры:</b></p> <p>1. Внедрение и изменение стандартов, шифр - 4;</p> <p>2. Введение требований к качеству отливок, шифр - 0</p> <p>Лист 3 изм. "3" аннулировать и заменить лист 3 изм. "4".</p> <p>Лист 4 изм. "2" аннулировать и заменить лист 4 изм. "4".</p> <p>Лист 5 без изм. аннулировать и заменить лист 5 изм. "4".</p> <p>Лист 6. Пункт I.I.I. дополнить словами: ... ,краны мостовые грейферные - ОСТ 24.09I.06-80, магнитно-грейферные - ОСТ 24.09I.07-80.</p>	
---	---	--

Разослать  
**ВНИИТМАШ - I**

Составил	Проверил	Т. контр.	Т. контр.	Утвердил	Предст. заказчика
Чернышова	Марченко	Судкин	Стягов	Ламин	
<i>Чернышова</i>	<i>Марченко</i>	<i>Судкин</i>	<i>Стягов</i>	<i>Ламин</i>	
30.12.85	30.12.85	30.12.85	30.12.85	30.12.85	
Контр. копию исправил					

Приложение

Изм. Содержание взыскания

4

Листы 8 ... 22, 25. Таблицы. Графа "Режим работы": <sup>6К</sup>Т (в двадцати двух местах).

Лист 23. Таблица II. Графа "Режим работы": <sup>5К</sup>С.

Лист 24. Таблица II. Графа "Режим работы": <sup>5К 6К</sup>С; <sup>6К</sup>Т.

Лист 26. Таблица I3. Графа "Режим работы": <sup>2К</sup>У; <sup>5К</sup>С.

Лист 27. Таблица I4. Графа "Режим работы крана". Заменить слова: <sup>2К</sup>"легкий", <sup>5К</sup>"средний", <sup>6К</sup>"тяжелый";

графа "Режим работы механизмов". Заменить слова: <sup>2М</sup>"легкий" (в четырех местах), <sup>4М</sup>"средний" (в шести местах), <sup>5М</sup>"тяжелый" (в двух местах).

Листы 32, 33. Пункт I.5.3. вычеркнуть

Ввести лист 32а.

Лист 33. Пункты I.5.4.; I.5.5.; I.5.6.; I.5.7.

Лист 36. Пункт I.7.4. ГОСТ <sup>9.303-84</sup>14623-69.

Лист 42. Пункт 3.1. дополнить словами: ... , технологические требования к сборке, обкатке и испытанию оборудования - ГОСТ 24444-80.

Лист 43. Семнадцатая строка сверху: абзацу присвоить порядковый номер 3.5.;

Пункт <sup>3.5а</sup>3.5.

Лист 45. Пункт 4.5. <sup>ОСТ 24.090.77-84</sup>ГОСТ ~~3569-74~~

Лист 53. Пункт 25 вычеркнуть.

Лист 54. Пункт 4I. <sup>80</sup>ГОСТ I4254-69;

Пункт 42. <sup>9.303-84</sup>ГОСТ ~~I4623-69~~ ... <sup>Общие</sup>Основные требования к выбору некритий.

## ИЗВЕЩЕНИЕ 020.4-85

Изм.

Содержание взыскания

4

Пункт 45. ГОСТ 19034-73<sup>82</sup> ;

Пункт 48. ГОСТ 19537-74<sup>83</sup> ;

Лист 55 дополнить пунктами 70 ... 75;

"70. ГОСТ 24444-80 Оборудование технологическое. Общие монтажно-технологические требования.

71. ГОСТ 25546-82 Краны грузоподъемные. Режимы работы.

72. ГОСТ 25835-83 Краны грузоподъемные. Классификация механизмов по режимам работы.

73. ОСТ 24.090.77-84 Колеса крановые.

74. ОСТ 24.091.06-80 Краны мостовые электрические специальные грейферные. Основные параметры и размеры.

75. ОСТ 24.091.07-80 Краны мостовые электрические специальные магнитно-грейферные. Основные параметры и размеры".

## ИЗВЕЩЕНИЕ 020.4-85

5

Изм.

Содержание взыскания

4

## Обоснование к изменению ТУ 24.09.4II-82

Извещение 020.4-85 об изменении ТУ 24.09.4II-82 выпускается в связи:  
с введением в технические условия требований к качеству стальных и  
чугунных отливок и конкретных сведений по размерам и количеству допускаемых  
дефектов в литых деталях в целях повышения качества изготовления  
продукции;  
с внедрением ГОСТ 24444-80, ГОСТ 25546-82, ГОСТ 25835-83, ОСТ 24.09I.06-80,  
ОСТ 24.09I.07-80







1.5.3. В стальных и чугунных отливках не допускается наличие трещин и видимых невооруженным глазом поверхностных пороков в виде усадочных раковин, пористости, рыхлости, посторонних включений и других наружных дефектов: спаев, ужимин, плев, наплывов и механических повреждений, снижающих прочность или ухудшающих их товарный вид.

1.5.4. Поверхность отливок должна быть очищена от формовочной смеси и пригара (окалины).

Места отрезки питателей и прибылей, заливы и заусенцы должны быть зачищены заподлицо с поверхностью отливок.

1.5.5. На обработанных поверхностях отливок допускаются единичные точечные газовые раковины, рыхлости и другие дефекты, кроме трещин, если площадь каждого дефекта не более 0,5 см<sup>2</sup>, глубина не более 5% толщины деталей в месте дефекта, а общая площадь не более 0,5% всей обработанной поверхности. Количество дефектов не должно превышать 5 в пределах каждых 100 см<sup>2</sup> поверхности отливки.

Кроме перечисленных выше дефектов на отливках допускаются черновины глубиной не более 0,5 мм и площадью не более 10% от поверхности, на которой они расположены.

1.5.6. В литых деталях допускается исправление пороков литья путем вырубки и заварки раковин диаметром не более 8 мм:

на поверхности грузовых барабанов - глубиной не более 1/4 толщины стенки в количестве не более 2 (более мелкие - не более 5) на площади 30 см<sup>2</sup>;

в отверстиях ступиц барабанов - глубиной не более 1/3 толщины ступицы в количестве не более 2 в ступице;

в блоках и тормозных шкивах - глубиной не более 1/3 толщины стенки.

1.5.7. Исправление литейных дефектов заваркой должно производиться до окончательной термической обработки электродами, качество которых гарантирует механические свойства наплавленного металла не ниже требуемых для металла данной отливки.

Изм. № подл. Подпись и дата  
Изм. № подл. Подпись и дата  
Изм. № подл. Подпись и дата

4	НОВ	020.4-85		
Изм.	Исполн.	№ докум.	Подп.	Дата

ТУ 24.09.411-82

Лист  
32а

ОКП

УДК 621.874-83

Группа Г-86

СОГЛАСОВАНО

УТВЕРЖДАЮ

Зам. Начальник управления  
оборудования Минавтопрома

Зам. Главный инженер  
ГУП ПТО

*Иванчик*  
Г. П. Иванчик

*Федоров*  
Г. В. Федоров

04.86

16.04.86

ИЗВЕЩЕНИЕ ПТО.7-86  
об изменении ТУ 24.09.4П-82

Срок введения с

СОГЛАСОВАНО

Бюро экспертизы стандартов МПС  
Главного управления контейнерных перевозок  
и коммерческой работы

Согласовано письмом  
27.03.86 № 2233-03/1085

Заместитель директора ВНИИПТМАШ  
по научной работе

*Зерцалов*  
А. И. Зерцалов

Заместитель директора ВНИЗКИТУ  
по научной работе

*Данилевский*  
В. А. Данилевский

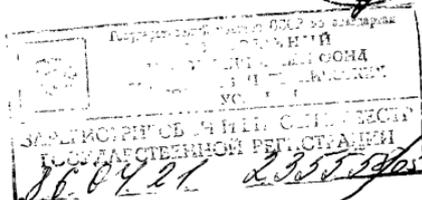
27.03.86



Главный инженер  
П. С. "Кран"

*В. М. Попов*  
В. М. Попов

03.86



ПО "Кран"	ИЗВЕЩЕНИЕ	Обозначение	П р и ч и н а		
	ПТО.7-86	ТУ 24.09.4П-82	Требование МПС		
			Шифр	Лист	Лист
			0	2	3

660	Дата впуска	Срок изм.	Срок действия ПИ	Указание о внедрении
Указание о заделе	На заделе не отражается			С момента регистрации

Изм.	Содержание изменения	Применяемость
5	<p>Лист 38 ... 40 без изм. аннулировать и заменить листами 38 ... 40, изм.5</p> <p>Лист 45. п.4.2. ... приложением <del>2</del> I.</p> <p>п.4.5. ... приложением <del>2</del> I.</p>	<p>Разослать</p> <p><b>ВНИИТМАШ -I</b></p>

Составил	Проверил	Т. контр.	Н. контр.	Утвердил	Предст. заказчика
Чернышова 1903	Блинов 1903	Сулкин 1903	Стягов 89.03	Ламин 1903	
<i>Чернышова</i> 86	<i>Блинов</i> 86	<i>Сулкин</i> 86	<i>Стягов</i> 86	<i>Ламин</i> 86	
Подлинник исправил		Контр. копию исправил			Приложение

## ИЗВЕЩЕНИЕ ПТО.7-86

Лист

3

Изм

Содержание взыскания

5

## Обоснование к изменению ТУ 24.09.4II-82

Извещение ПТО.7-86 об изменении ТУ 24.09.4II-82 выпускается в связи с введением дополнений в раздел I, п. I. II. Маркировка для групповой отправки изделия прямым железнодорожным сообщением. Письмо ВНИЭКТИУ № 057/05-1057 от 28.02.86





консервации в соответствии с ГОСТ 9.014-78 для изделий группы I, категория хранения Ж ГОСТ 15150-69, при этом:

подшипники консервируются рабочей смазкой;

электродвигатели, редукторы, тормоза и другое комплектующее оборудование, получаемое законсервированным, допускается переконсервации не подвергать.

В каждый ящик или контейнер должен быть вложен упаковочный лист, в котором указывается:

условное обозначение предприятия-изготовителя;

обозначение изделий;

количество изделий;

дата упаковки;

фамилия и подпись упаковщика;

штамп ОТК.

I.12.4. Упаковка должна предохранять изделия и комплектующее оборудование от атмосферных осадков и механических повреждений при транспортировке.

I.12.5. Сборочные единицы, детали и комплектующее оборудование, упаковываемое в ящики или контейнеры, должны быть закреплены внутри тары от смещения при транспортировании с помощью деревянных брусьев и досок.

Крепление сборочных единиц и деталей, отправляемых без упаковки, производить по чертежам погрузки, утвержденным в установленном порядке, крепление сборочных единиц и деталей, отправляемых в таре - в соответствии с указаниями, приведенными в комплекточной ведомости.

Изм. № 1/1982г. Изд. № 1/1982г. Подпись и дата

Изм. № 1/1982г.	Изд. № 1/1982г.	Подпись	Дата
-----------------	-----------------	---------	------

ОКП 31 5200

УДК 621.874-83

Группа Г86

СОГЛАСОВАНО

Начальник управления  
оборудования Минавтопрома

*И. И. Васильев*  
И. И. Васильев

18.12.87



УТВЕРЖДАЮ

Главный инженер  
ПО "Кран"

*В. С. Меркулов*  
В. С. Меркулов

25.12.87

ИЗВЕЩЕНИЕ ПТО.5-87  
об изменении ТУ 24.09.411-82

Срок введения с 19.01.88

СОГЛАСОВАНО

Заместитель директора ВНИИГМАШ  
по научной работе

*А. С. Липатов*  
А. С. Липатов

04.09.87

Обязательный экземпляр  
выдаче на подпись



Главный конструктор  
ПО "Кран"

*С. Н. Драгунов*  
С. Н. Драгунов

Бюро экспертизы стандартов МПС  
Главного управления контейнерных перевозок  
и коммерческой работы

письмо от 18.09.87 № 2233-03/3748

Зарегистрировано

№ 235558/06

Центральный центр

стандартизации и метрологии

19 января 1988 г.

*И. И. Васильев*  
И. И. Васильев



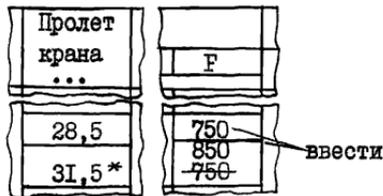
Изм.

Содержание изменения

6

Лист 73. Крайние верхние положения крюков  $h_1$  и  $h_2$  соответствуют ...4. Подходы  $l_1, l_2, l_3, l_4$  соответствуют ...

10. Показатель энергопотребления кранов "Установленная суммарная мощность двигателей, кВт" ...

Лист 8Черт.1. Размер : ~~2300~~ 2350Таблица 1. В графе "Тип кранового рельса специального" : КР~~70~~<sup>70-Л</sup> ...Лист 9Черт.2. Размер : ~~2300~~ 2350Таблица 3. В графе "Тип магнита" : М-~~42Т~~<sup>43А</sup>В графе "Тип кранового рельса специального" : КР~~70~~<sup>70-Л</sup> ...Лист 10В графе "Скорость подъема главного,  
м/с (м/мин)": ~~0,320~~ 0,25  
(19,2) (15,0)В графе "Тип кранового рельса  
специального": КР-~~70~~<sup>70-Л</sup> ...В графе "Тип магнита": М-~~42Т~~<sup>43А</sup>Листы 11, 16, 17, 18, 20, 21Таблица. В графе "Тип магнита": М-~~42Т~~<sup>43А</sup>В графе "Тип кранового рельса специального": КР-~~70~~<sup>70-Л</sup> ...Лист 12 и 13Таблица 6. В графе "Скорость подъема, м/с (м/мин)": ~~0,320~~ 0,25 ; (19,2) (15,0)В графе "Тип кранового рельса специального": КР-~~70~~<sup>70-Л</sup> ... В графе "Тип магнита" : М-~~42Т~~<sup>43А</sup>

**ИЗВЕЩЕНИЕ** ИТО.5-87

Изм. Содержание изменения

6

Листы 14 и 15

Таблица 7. В графе "Скорость подъема главного крюка, м/с (м/мин)": ~~0,320~~ 0,25 ; ~~(19,2)~~ (15,0)  
 В графе "Тип кранового рельса специального": КР~~70~~ ... В графе "Тип магнита": М-~~42F~~

Лист 19

Черт.8. После размеров "7500" и "8700" добавить слово : "max"

В графе "Тип кранового рельса специального" : КР~~70~~ ... В графе "Тип магнита" : М-~~42F~~

Листы 22 + 24

В графе "Тип кранового рельса специального" : КР~~70~~ ...

Лист 25

В графе "С" : ~~4100 ; 3950~~ 4200 4050 В графе "Удельная масса ..." : ~~0,173~~ 0,179

В графе "d" : ~~2500 ; 2300~~ 2700 2700 В графе "Нагрузка на колесо крана ..." : ~~170~~ 180

В графе "Тип магнита" : М-~~62F~~ 63A В графе "Конструктивная масса крана ..." : ~~29,0~~ 30,0

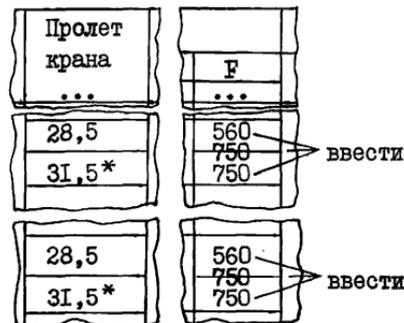
В графе "Тип кранового рельса специального" : КР~~70~~ 70-Л

Лист 26

Таблица 13. Размер "F" (для режимов работы 2К и 5К) :

500 500 650 750  
~~350 ; 450 ; 550 ; 950~~

В графе "Тип кранового рельса специального": КР~~70~~ ...



## ИЗВЕЩЕНИЕ ПТО.5-87

Лист

5

Изм.

Содержание изменения

6

Лист 26а

Таблица I3а

Тип	Масса, т
43А М- <del>42Т</del>	1,64 <del>1,5</del>
63А М- <del>62Т</del>	4,3 <del>3,5</del>

Листы 26б, 26в, 26г, 26д, 26е

Установленная  
Заголовок графы : "Суммарная мощность двигателей, кВт" (в девяти местах)

Лист 27

Пункт I.2.3. дополнить: "и нагрузки на колесо при работе - на 10 кН".

Таблица I4. В головке после слова "крана" дополнить: "по ГОСТ 25546-82" ;  
в заголовке графы после слова "механизмов" дополнить : по ГОСТ 25835-83".

Лист 28

Пункт I.3.1. изложить в новой редакции : "Выбор марок сталей для изготовления несущих и вспомогательных элементов металлоконструкций должен производиться по РТМ 24.090.52-85".

Пункты I.3.2. и I.3.3. - исключить.

Лист 30

85  
Таблица I6. Графа "Металл" : I4I2-~~79~~ (в трех местах) ;

РТМ24.090.52-85

Применяется по ~~таблице 8~~ (в двух местах) ;

в строке "Шкивы тормозные (литые)" : Сталь 45-<sup>Д-П</sup>~~2-а~~ ; Сталь 50-~~2-а~~

Сталь 20-<sup>б-2</sup>~~2-б~~ ; Сталь 45-<sup>а-2</sup>~~2-а-Т~~ ; Сталь 45-<sup>а-2</sup>~~2-а~~ (в двух местах) ; Сталь 50-<sup>а-2</sup>~~2-а~~

Изм.

Содержание изменения

6

Лист 31

Таблица I6. Графа "Металл" : Сталь 45-<sup>а-2</sup>~~2-а~~ ; Сталь 45-<sup>б-2</sup>~~2-б~~

в строке "Колеса ходовые" : Сталь 65Г-<sup>а-2</sup>~~2-а~~ ; Сталь 75-<sup>а-2</sup>~~2-а~~ ; ~~1050-74~~ <sup>14959-79</sup>

Лист 32

Пункт I.5.2. ...ГОСТ 10130-79~~з~~

Лист 33

Пункт I.5.9. ...ГОСТ 3325-<sup>85</sup>~~55~~.

Пункт I.6.I. После слов "ГОСТ 24378-80" дополнить: "и ГОСТ 12.2.070-81".

Пункт I.6.2. ...РМ 24.090.52-<sup>85</sup>~~29~~.

Лист 34

Таблица I7. В строке "Для сварки вспомогательных конструкций ...": Св-07ГС ; СМ-II ; ВМ-48 - вычеркнуть.

Примечания : 3. ~~РМ 24.090.52-85. Сварочные материалы, не указанные в РМ 24.090.52-85, указанных типов по согласованию с ВНИИТМАШ, могут быть применены по согласованию с ВНИИТМАШ и Госгортехнадзором СССР.~~

Лист 36

Пункт I.7.3. дополнить: "Допускается применение других лакокрасочных материалов (покрытий) по ОСТ 24.982.19-83".

Пункт I.7.4. ... ГОСТ 9.301-<sup>86</sup>~~78~~.

Пункт I.9.I. после слов "ГОСТ 24378-80" дополнить: "и ГОСТ 4.22-85".

Подраздел I.9. дополнить пунктами I.9.2. и I.9.3. :

"I.9.2. Нароботка на отказ - не менее 300 ч."

I.9.3. Установленная безотказная наработка, ч, не менее, для режимных групп : 2К - 2000 ; 5К - 2500 ; 6К - 4000 "

Листы 39 и 40 изм."5" аннулировать и заменить листами 39 и 40 изм."6".

## ИЗВЕЩЕНИЕ ИТО.5-87

Лист

7

Изм. Содержание изменения

6 Лист 44 изм. "3" аннулировать и заменить листом 44 изм. "6".

Лист 45

Пункт 4.5. Второй абзац после слов "по ГОСТ 18661-73" дополнить: "с периодичностью проверки по ОСТ 24.090.77-84".

Третий абзац :

~~Контролю должны подвергаться не менее одного колеса из партии 10 штук. Твердость должна ...~~

Лист 46

Раздел 4 дополнить пунктом 4.10а. :

"4.10а. Значение удельной массы каждого крана ( $m_y$ ) в тоннах на тонномер (т/т.м) определяют по формуле :

$$m_y = \frac{m_k}{Q \cdot L} ,$$

где  $m_k$  - конструктивная масса крана, т ; $Q$  - грузоподъемность крана по главному подъему, т ; $L$  - пролет крана, м.Значения  $m_y$  приведены в табл. I ... I3".

Листы 47 изм. "1" и 48 без изм. аннулировать и заменить листом 47 изм. "6".

Лист 49

Пункт 6.1. ...кранов", утвержденными 30 декабря 1969 г. ... (ПТЭ и ПТБ), утвержденными 12 апреля 1969 г. ... (ПВЭ-76), раздел V, глава V-4", утвержденными 16 апреля 1976 г. Главным ...

Листы 51 и 52 без изм., 53, 54 и 55 изм. "4" аннулировать и заменить листами 51 + 54 изм. "6".

Листы 8, 9, 10, 12, 14, 16, 19, 22, 23, 26

Черт. Главный вид. Размерн:  $\frac{1100}{1200} \min$  ;  $\frac{1070}{1100} \min$

Листы 11 и 25

Черт. Главный вид. Размер:  $\frac{1070}{1100} \min$

номер грузового места и общее количество мест ;  
 вес брутто и нетто ;  
 манипуляционные знаки.

1.11.4. На металлоконструкции крана и тележке должны быть обозначены места строповки чалочными приспособлениями при подъеме для погрузки и монтажа.

## 1.12. Упаковка

1.12.1. Упаковка изделий и сборочных единиц должна соответствовать требованиям ГОСТ 24378-80.

Требования по упаковке крана при поставке в районы Крайнего Севера и труднодоступные районы - по ГОСТ 15846-79, поз.59 и 60.

1.12.2. Металлоконструкции моста с установленным на них оборудованием, тележку, кривоные подвески, магниты грузоподъемные, траверсу, кабину для осмотра троллеев, устройство для подвода гибкого кабеля транспортируют неупакованными.

Механизмы крана и тележки, кабина крановщика и грейфер подлежат частичной упаковке :

электродвигатели, тормоза и другое электрооборудование крана, предназначенного для работы в помещении, должны быть защищены от воздействия атмосферных осадков обертыванием технической пластифицированной поливинилхлоридной пленкой (толщиной не менее 0,23 мм) по ГОСТ 16272-79 или ее заменителями (рубероид, брезент) ;

стекла и оконные проемы кабины должны быть защищены от повреждений плотными деревянными щитами, в том числе с применением древесноволокнистой плиты по ГОСТ 4598-86. Допускается отгружать стекла в деревянных ящиках типа П-Г по ГОСТ 2991-85 ;

грейфер упаковывают в каркас из деревянных брусков, обеспечивающий установку его на открытом подвижном составе и защиту от механических повреждений при транспортировании и хранении.

1.12.3. Упаковка должна соответствовать следующим требованиям :

Изм. № подл. Подпись и дата  
 Взам. инв. № Изм. № подл. Подпись и дата

6	Зам	ИТО. 5-87		
Изм	Подп	№ докум.	Подп.	Дата

ТУ 24.09.411-82

Лист  
39

комплектующие изделия, сборочные единицы и детали, демонтированные при транспортировке крана, должны быть упакованы в деревянные ящики типов I, II-I, III-I, III-2, У-I, VI-2 по ГОСТ 2991-85 и типов I-I, I-2, III-I, III-2, III-3, IV-I, IV-2 по ГОСТ 10198-78. Масса, габаритные размеры, способ упаковки по каждому грузовому месту приведены в комплектовочной ведомости по каждому типу крана ;

металлические поверхности сборочных единиц и деталей кранов, не защищенные лакокрасочными покрытиями, должны быть подвергнуты консервации в соответствии с ГОСТ 9.014-78 для изделий группы I, категория условий хранения Ж по ГОСТ 15150-69, при этом :

подшипники и зубчатые муфты консервируются рабочей смазкой ;  
электродвигатели, редукторы, тормоза и другое комплектующее оборудование, получаемое законсервированным, допускается переконсервации не подвергать.

I.12.4. В каждый ящик должен быть вложен упаковочный лист, в котором указывается :

- условное обозначение предприятия-изготовителя ;
- обозначение изделий ;
- количество изделий ;
- дата упаковки ;
- фамилия и подпись упаковщика ;
- штамп ОТК.

I.12.5. Сборочные единицы, детали и комплектующие изделия, упаковываемые в ящики, должны быть закреплены внутри тары от смещения при транспортировании с помощью деревянных брусков и досок.

Крепление сборочных единиц и деталей, отправляемых без упаковки, производить по чертежам погрузки, утвержденным в установленном порядке ; крепление сборочных единиц и деталей, отправляемых в таре, - в соответствии с указаниями, приведенными в комплектовочной ведомости.

Изм. № подл. Подпись и дата Изм. № подл. Подпись и дата Изм. № подл. Подпись и дата

6	Зам	ИТО. 5-87		
Изм. лист № докум.	Подп.	Дата		

ТУ 24.09.411-82

3.8. Периодические испытания должны производиться по ГОСТ 24378-80.

Периодическим испытаниям следует подвергать один кран каждого типа из приведенных на листе 3 настоящих технических условий по типовому представителю, принятому в карте технического уровня и качества продукции, один раз в три года.

Периодические испытания проводятся у заказчика с участием представителя предприятия-изготовителя.

Имя, Фамилия	Подпись и дата	Имя, Фамилия	Подпись и дата

6	Зам	ИТО.5-87		
№	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

ТУ 24.09.411-82

Лист  
44

## 5. ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ И ХРАНЕНИЕ

5.1. Транспортирование и хранение кранов, размещение и крепление грузов на открытом подвижном составе должно соответствовать требованиям ГОСТ 24378-80.

5.2. Размещение и транспортирование частей крана на железнодорожном подвижном составе должно осуществляться с учетом рационального использования вместимости вагонов в пределах габарита погрузки железных дорог СССР и в соответствии с ГОСТ 22235-76.

5.3. Условия хранения кранов по группе ОЖ ГОСТ 15150-69.

5.4. Условия хранения пускорегулирующей аппаратуры, электрооборудования - по группе Л ГОСТ 15150-69.

5.5. Все сборочные единицы, детали и комплектующее оборудование, независимо от вида упаковки, должны храниться у изготовителя и потребителя на специально оборудованных площадках с использованием подкладок и стеллажей.

5.6. Не допускается хранение в одном помещении с химическими материалами, щелочами и кислотами.

5.7. Технические требования к средствам и методам консервации изделий для защиты изделий от атмосферной коррозии при хранении и транспортировании по ОСТ 24.982.22-84.

5.8. При длительном хранении составных частей крана на открытом воздухе (за исключением мест перевалки) должны быть приняты дополнительные меры защиты комплектующего оборудования от воздействия окружающей среды (устройство навесов, покрытие толем, брезентом и т.п.).

Имя, № подл. Подпись и дата  
Имя, № подл. Подпись и дата  
Имя, № подл. Подпись и дата

6	Зам	ИТО. 5-87		
№	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

ТУ 24.09.411-82

## Приложение I

**ПЕРЕЧЕНЬ**  
оборудования для проведения контроля и испытаний

1. Станция обкатки приводов.
2. Универсальный мерительный инструмент в соответствии с техпроцессом. Класс точности не ниже 2-го.
3. Специальный мерительный инструмент в соответствии с техпроцессом. Класс точности не ниже 2-го.
4. Нивелир Н-10 КЛ ГОСТ 10528-76.
5. Рентгенодефектоскоп РУП 150/10 ТУ 25.08.693-70 или РУП 150/300/10 ТУ 25.06.1633-74.
6. Твердомер ТШП-4 ТУ 25-06-845-71.
7. Комбинированный прибор Ц-4312 ТУ 25-04-3303-77.
8. Измеритель шума и вибрации ИШВ-1. Класс точности - 3 по ГОСТ 17187-81.
9. Образцы шероховатости поверхностей по ГОСТ 9378-75.
10. Динамометр общего назначения ДПУ-20 ГОСТ 13837-79.

Имя, № орг.	Подпись и дата
Имя, № орг.	Подпись и дата
Имя, № орг.	Подпись и дата
Имя, № орг.	Подпись и дата

6	Зем	ШТО.5-87		
№	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

ТУ 24.09.411-82

## Приложение 2

## ССЫЛОЧНЫЕ НОРМАТИВНО-ТЕХНИЧЕСКИЕ ДОКУМЕНТЫ

Обозначение НТД, на который дана ссылка	Номер пункта, подпункта и прочее
ГОСТ 2.601-68	1.10.6
ГОСТ 4.22-85	1.9.1
ГОСТ 9.014-78	1.12.3
ГОСТ 9.301-86	1.7.4
ГОСТ 9.303-84	1.7.4
ГОСТ 9.402-80	1.7.2 , 4.7
ГОСТ 12.2.058-81	2.1
ГОСТ 12.2.065-81	2.1
ГОСТ 12.2.066-81	2.1
ГОСТ 12.2.067-81	2.1
ГОСТ 12.2.070-81	1.6.1 , 2.1
ГОСТ 12.3.009-76	6.3
ГОСТ 380-71	Табл.16
ГОСТ 534-78	Табл.1,3..13
ГОСТ 535-79	Табл.16
ГОСТ 977-75	Табл.16
ГОСТ 1050-74	Табл.16
ГОСТ 1139-80	1.5.2
ГОСТ 1412-85	Табл.16
ГОСТ 1643-81	1.5.2
ГОСТ 2246-70	Примечание к табл.17
ГОСТ 2991-85	1.12.2, 1.12.3

Имя, № подл.	Подпись и дата	Изм. № докум.	Исх. № докум.	Исполн. и дата

6	Зам	ИТО, 5-87		
№	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

Обозначение НТД, на который дана ссылка	Номер пункта, подпункта и прочее
ГОСТ 3325-85	I.5.9
ГОСТ 4121-76	Табл. I, 3... I3
ГОСТ 4543-71	Табл. I6
ГОСТ 4598-86	I. I.2.2
ГОСТ 6033-80	I.5.2
ГОСТ 7173-54	Табл. I, 3... I3
ГОСТ 9087-81	Примечание к табл. I7
ГОСТ 9378-75	Приложение I
ГОСТ 9467-75	Примечание к табл. I7
ГОСТ 10130-79	I.5.2
ГОСТ 10198-78	I. I.2.3
ГОСТ 10528-76	Приложение I
ГОСТ 10791-81	Табл. I6
ГОСТ 13837-79	Приложение I
ГОСТ 14192-77	I. II.3
ГОСТ 14959-79	Табл. I6
ГОСТ 15150-69	Вводная часть, I. I.2.3, 5.3, 5.4
ГОСТ 15846-79	I. I.2.1
ГОСТ 16272-79	I. I.2.2
ГОСТ 17187-81	Приложение I
ГОСТ 18661-73	4.5
ГОСТ 21786-76	2.2
ГОСТ 22235-76	5.2
ГОСТ 23343-78	I.7.3
ГОСТ 24378-80	I. I. I, I.4. I, I.5. I, I.6. I, I.7. I, I.9. I, I.10. I, I. II. I, I. I.2. I, 2. I, 3. I, 3.3, 3.8, 4. I, 4.6, 4.9, 5. I
ГОСТ 24444-80	3. I
ГОСТ 24599-81	I.5.2
ГОСТ 25546-82	Табл. I4

Име. № подл. Подпись и дата  
 Имя, инв. №  
 Имя, № губл.  
 Подпись и дата

6	Зам	ИТО. 5-87		
№	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

Обозначение НТД, на который дана ссылка	Номер пункта, подпункта и прочее
ГОСТ 25835-83	Табл. I4
ОСТ 24.090.63-81	I.6.2
ОСТ 24.090.77-84	4.5
ОСТ 24.091.06-80	I.I.I
ОСТ 24.091.07-80	I.I.I
ОСТ 24.982.19-83	I.7.3
ОСТ 24.982.22-84	5.7
РТУ 24.090.52-85	I.3.I, Табл. I6, I.6.2
ТУ 25-04-3303-77	Приложение I
ТУ 25-06-845-71	Приложение I
ТУ 25.06.1633-74	Приложение I
ТУ 25.08.693-70	Приложение I

Изм. № подл.	Подпись и дата	Изм. № докл.	Изм. № докум.	Исполн. и дата

6	Зам. ИТО. 5-87		
№	Лист № докум.	Подп.	Дата

ТУ 24.09.411-82

ОКП 31 5200

УДК 621.874-83

Группа Г86

СОГЛАСОВАНО

Начальник управления  
оборудования и транспорта

*И.И. Зайцев*

16.05.89



УТВЕРЖДАЮ

Главный инженер  
ПО "Кран"

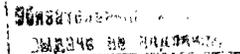
*В.С. Меркулов*

29.05.89

ИЗВЕЩЕНИЕ ПТО.2-89

об изменении ТУ 24.09.411-82

Дата введения 15.06.89



СОГЛАСОВАНО

Заместитель директора ВНИИПТМАШ  
по научной работе

*А.С. Липатов*

20.04.89



89.09.19

Зарегистрировано

№ 23558/07

Центральный центр

стандартизации и метрологии

09 июня 1989 г.

*А.С. Липатов* подпись

Главный конструктор  
ПО "Кран"

*С.Н. Драгунов*

23.05.89





## ИЗВЕЩЕНИЕ ИТО.2-89

Лист

3

Изм.

Содержание изменения

7

Лист 22

В графе "Скорость передвижения тележки" перед значением 1,00 (60,0) дополнить значением : 0,8\* (48\*)

В графе "Скорость передвижения крана":

1,6 (96)  
1,66 (100,0)

Частота вращения с-1 (об/мин)  
В графе : "Скорость поворота тележки  $\sqrt{об/мин}$ ": перед значением 0,04 (2,40) дополнить значением : 0,032\* (1,92\*)

Лист 26

В основной надписи : Лист ~~28~~ 25а

Лист 31

Таблица 16. В графе "Металл": Сталь 65Г-а-2; Сталь 75-а-2

Лист 32

ТУ 16-677.008-85 87  
Пункт 1.5.2. ... ГОСТ 10130-79; Грейферы - ГОСТ 24599-81.

Лист 36

электрохимическим  
Пункт 1.7.4. ... электролитическим, химическим, анодизационным, металлизационным, горячим, диффузионным и конденсационным способом ...

Лист 37

и товаросопроводительная  
Четвертая строка : эксплуатационная документация.

Лист 38

Пункт 1.11.1. дополнить ссылкой : "ГОСТ 12.2.090-83".

Лист 42

87  
Пункт 3.1. ... ГОСТ 24444-80.

## ИЗВЕЩЕНИЕ ПТО.2-89

Лист

4

Изм.

Содержание изменения

7

Лист 51

ВНБ-003 ТУ 25.06.2527-83  
 8. ... ~~ВНБ-1~~. Класс точности - ~~3~~ 2 ...

Лист 52

	ГОСТ 12.2.070-81		...
вести -	ГОСТ 12.2.090-83		I.II.I - вести

Лист 53

	ГОСТ 9467-75		...
	<del>ГОСТ 10130-79</del>		<del>I.5.2</del>
	...		...
	ГОСТ 24444- <del>80</del> <sup>87</sup>		...
	ГОСТ 24599- <del>81</del> <sup>87</sup>		...

Лист 54

	ТУ 25.06.2527-83		Приложение I
вести	ТУ 25.08.693-70		...
	ТУ 16-677.008-85		I.5.2
			вести

ОКП 31 5200

УДК 621.874-83

Группа Г86

СОГЛАСОВАНО

Начальник управления  
оборудования Минавтопрома



И. И. Васильев

УТВЕРЖДАЮ

Главный инженер  
ПО "Кран"

В. С. Меркулов

27.10.89

ИЗВЕЩЕНИЕ ПТО.6-89

об изменении ТУ 24.09.411-82

Дата введения 01.01.90

Главный конструктор  
ПО "Кран"

С. Н. Драгунов

201000.

89.12.19

Зарегистрировано

№ 235558/08

Центральный центр

стандартизации и метрологии

"29" декабря 1989 г.

подпись

ИЗВЕЩЕНИЕ		Обозначение		Причина			Шифр	Лист	Листов	
ПО "Кран" ПТО.6-89		ТУ 24.09.4П-82		Внедрение ГОСТ 27584-88 и изменение стандартов			4	2	6	
660	Дата выпуска	Срок изм.	Срок действия ПИ	Указание о внедрении						
Указание о заделе		На заделе не отражается								
Изм.	Содержание изменения								Применяемость	
8	<p style="text-align: center;"><u>Лист 6</u> 27584-88 Пункт 1.1.1. ... ГОСТ <del>24378-80</del>...</p> <p style="text-align: center;">Второй абзац - вычеркнуть.</p> <p style="text-align: center;"><u>Лист 9</u> Черт.2. Размер: <sup>2000</sup><del>200</del> Лист 32 изм. "7" аннулировать и заменить листом 32, изм. "8".</p> <p style="text-align: center;"><u>Лист 30</u> Таблица 16. В графе "ГОСТ": 977-<del>75</del><sup>88</sup> (в семи местах); 380-<del>71</del><sup>88</sup> (в трёх местах).</p> <p style="text-align: center;"><u>Лист 31</u> Таблица 16. В графе "ГОСТ": 380-<del>71</del><sup>88</sup>; 977-<del>75</del><sup>88</sup>.</p> <p style="text-align: center;"><u>Лист 33</u> технологичности по ГОСТ 27584-88. Пункт 1.6.1. ... требованиям <del>ГОСТ 24378-80</del> и <del>ГОСТ 12.2.070-81</del>. Пункт 1.6.2. ... <del>ОСТ 24.090.63-81</del> 87</p>								Краны мостовые электрические специальные	
								Разослать		
Составил		Проверил		Т. контр.		Т. контр.		Утвердил		Предст. заказчика
Блинов 19.10.		Марченко 19.10.		Прошалькин 08.		Стегов 22.10.		Ламин 20.10.		
<i>Степанов 20</i>		<i>Марченко 89</i>		<i>Прошалькин 89</i>		<i>Стегов 89</i>		<i>Ламин 89</i>		
Подлинное исправил				Контр. копию исправил						Приложение

## ИЗВЕЩЕНИЕ ПТО.6-89

Лист

3

Изм. Содержание взыскания

8

Лист 34Таблица I7. В графе "Электроды (до минус 40°С)": ~~3350A~~Лист 35

стойкости к внешним воздействиям

I.7. Требования к ~~покрытиям~~

Пункт I.7.I. изложить в следующей редакции: "I.7.I. Требования к окраске и конструкции кранов в части стойкости к внешним воздействиям окружающей среды - по ГОСТ 27584-88."

Лист 36

Пункт I.9.I. ... ГОСТ ~~24378-80~~ ...

Пункты I.9.2. и I.9.3. - вычеркнуть.

Пункт I.10.I. ... ГОСТ ~~24378-80~~ ...

Лист 37

Пункт I.10.6. Четвертую строку изложить в следующей редакции: "руководство по эксплуатации в соответствии с РТМ 24.005.07-85;"

Лист 38

Пункт I.10.7. изложить в новой редакции: "I.10.7. Товаросопроводительная документация должна включать комплектовочную ведомость и упаковочные листы".

Пункт I.II.I. ... ГОСТ ~~24378-80~~ ...

Лист 39

Пункт I.I2.I. ... ГОСТ ~~24378-80~~ ...

Изм.

Содержание взыскания

8

Лист 40

Пункт 1.12.5. Второй абзац: ... <sup>в частичной упаковке, а также в таре</sup> отправляемых без упаковки, <sup>✓</sup>производить по чертежам ...  
или по техническим условиям МПС  
✓ крепление оборочных единиц и деталей, ~~отправляемых в таре, в соответствии ...~~

Лист 41

Пункт 2.1. ... ГОСТ <sup>27584-88</sup> ~~24378-80~~ ...  
Пункт 2.3. - вычеркнуть.

Лист 42

Пункт 3.1. Приемка <sup>а</sup> ~~Правила приемки~~ кранов должны ... ГОСТ <sup>27584-88</sup> ~~24378-80~~ ...  
(п.1.5.2);  
Пункт 3.3. Третий абзац: ... кранов (ГОСТ ~~24378-80~~, раздел I "Технические требования");  
Четвертый абзац: ... (ГОСТ <sup>27584-88</sup> ~~24378-80~~, раздел <sup>2</sup> ~~1~~ ...);

Лист 44

Пункт 3.8. ... ГОСТ <sup>27584-88</sup> ~~24378-80~~.

Лист 45

Пункт 4.1. Методы <sup>(испытаний)</sup> контроля <sup>27584-88</sup> ~~✓~~ кранов ... ГОСТ ~~24378-80~~.  
Пункты 4.3., 4.4. и 4.6. - вычеркнуть.

Лист 46

Пункт 4.9. - вычеркнуть.

## ИЗВЕЩЕНИЕ ПТО.6-89

Лист

5

Изм.

Содержание взыскания

8

Лист 47

Пункт 5.1. ... ГОСТ ~~24378-80~~<sup>27584-88</sup>.

Пункты 5.3. и 5.4. - вычеркнуть.

Лист 49

Пункт 6.1. Установка и эксплуатация кранов и а также установка крановых путей должна осуществляться в соответствии с Руководством по эксплуатации "Инструкцией по эксплуатации"...

Пункт 6.2. - вычеркнуть.

Лист 51

6. ... ТУ 25-06-845-~~71~~<sup>76</sup>

Лист 52

ГОСТ 12.2.070-81

ГОСТ 380-~~71~~ 88ГОСТ 535-~~79~~ 88ГОСТ 977-~~75~~ 88

ГОСТ 1643-81

ГОСТ 2105-75

ГОСТ 2991-85

ГОСТ 3241-80

ввести

I.6.I, 2.I

...

...

...

...

I.5.2

...

I.5.2

ввести

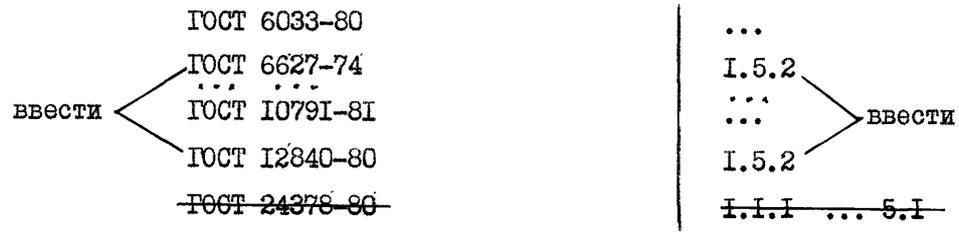
# ИЗВЕЩЕНИЕ ИТО.6-89

Изм.

Содержание взыскания

8

## Лист 53



Лист 54 изм. "7" аннулировать и заменить листом 54, изм. "8".

## Лист 55

СТОЙКОСТИ К ВНЕШНИМ ВОЗДЕЙСТВИЯМ  
I.7. Требования к покрытиям

## 1.4. Требования к конструкции кранов

1.4.1. Конструкция кранов должна соответствовать конструктивным требованиям ГОСТ 27584-88.

1.4.2. Установка и монтаж электрооборудования должны производиться потребителем на месте установки крана в соответствии с электромонтажными чертежами и электрическими схемами.

1.4.3. Краны, предназначенные для эксплуатации на открытых площадках и в неотапливаемых помещениях, должны быть оборудованы кабинами закрытого типа с электрическими отопительными приборами.

## 1.5. Требования к сборочным единицам, элементам и деталям

1.5.1. Сборочные единицы, элементы и детали должны соответствовать конструктивным требованиям ГОСТ 27584-88.

1.5.2. Основные элементы крановых механизмов и детали должны соответствовать требованиям следующих стандартов:

грузовые крюки - ГОСТ 2105-75, ГОСТ 6627-74 и ГОСТ 12840-80;  
канаты - ГОСТ 3241-80;

зубчатые передачи и их элементы - ГОСТ 1643-81, ГОСТ 2185-66 и ГОСТ 13755-81;

зубчатые (шлицевые) соединения - ГОСТ 1139-80; ГОСТ 6033-80;

ходовые колеса штампованные, кованные и катаные -

ОСТ 24.090.77-84 (допускается применение конических колес);

электромагниты грузоподъемные - ТУ 16-677.008-85;

рейферы ГОСТ 24599-87.

1.5.2а. Металлоконструкции крана должны быть изготовлены в соответствии с требованиями ОСТ 24.090.63-87.

Изм. № подл. Подпись и дата  
Изм. № доп. Подпись и дата  
Изм. № дубл. Подпись и дата

8	Сам	ИТО, 6-89		
Изм. №	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

ТУ 24.09.411-82

Лист  
32

Обозначение НТД, на который дана ссылка	Номер пункта, подпункта и прочее
ГОСТ 25835-83	Табл. I.4
ГОСТ 27584-88	I.1.I, I.4.I, I.5.I, I.6.I, I.7.I, I.8.I, I.9.I, I.10.I, I.II.I, I.I2.I, 2.I, 3.I, 3.3, 3.8, 4.I, 5.I.
ОСТ 24.090.63-87	I.5.2a, I.6.2
ОСТ 24.090.77-84	I.5.2, 4.5
ОСТ 24.982.19-83	I.7.3
ОСТ 24.982.22-84	5.7
РТМ 24.005.07-85	I.I0.6
РТМ 24.090.52-85	I.3.I, Табл. I6, I.6.2
ТУ I6-677.008-85	I.5.2
ТУ 25-04-3303-77	Приложение I
ТУ 25-06-845-76	Приложение I
ТУ 25.06. I633-74	Приложение I
ТУ 25.06.2527-83	Приложение I
ТУ 25.08.693-70	Приложение I

Изв. № подл. Издательство и дата. Взам. инв. № Изв. № докум. Подпись и дата.

8	Зам	ИТО 6-89		
Изм.	Источ	№ докум.	Подп.	Дата

ТУ 24.09.4II-82

Лист

54