



ГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ
СОЮЗА ССР

КРАНЫ МЕТАЛЛУРГИЧЕСКИЕ ЛИТЕЙНЫЕ
ПАРАМЕТРЫ И РАЗМЕРЫ

ГОСТ 20278—90

Издание официальное

Е

Б3 4—90/305

15 коп.

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ ССРП ПО УПРАВЛЕНИЮ
КАЧЕСТВОМ ПРОДУКЦИИ И СТАНДАРТАМ

Москва

КРАНЫ МЕТАЛЛУРГИЧЕСКИЕ ЛИТЕЙНЫЕ

Параметры и размеры

ГОСТ

Mill-type ladle cranes.
Parameters and dimensions

20278—90

ОКП 31 5310

Срок действия с 01.01.91
до 01.01.96

1. Настоящий стандарт распространяется на мостовые электрические металлургические литьевые краны грузоподъемностью от 80 до 225 т режима работы 7К по ГОСТ 25546, с двумя тележками, предназначенные для разливки и заливки жидкого металла, работающие на постоянном токе напряжением 220 В или трехфазном токе напряжением 380 В, климатического исполнения У, категории 2, 3 по ГОСТ 15150, изготавливаемые для нужд народного хозяйства и для экспорта.

2. Краны должны изготавливаться исполнений:

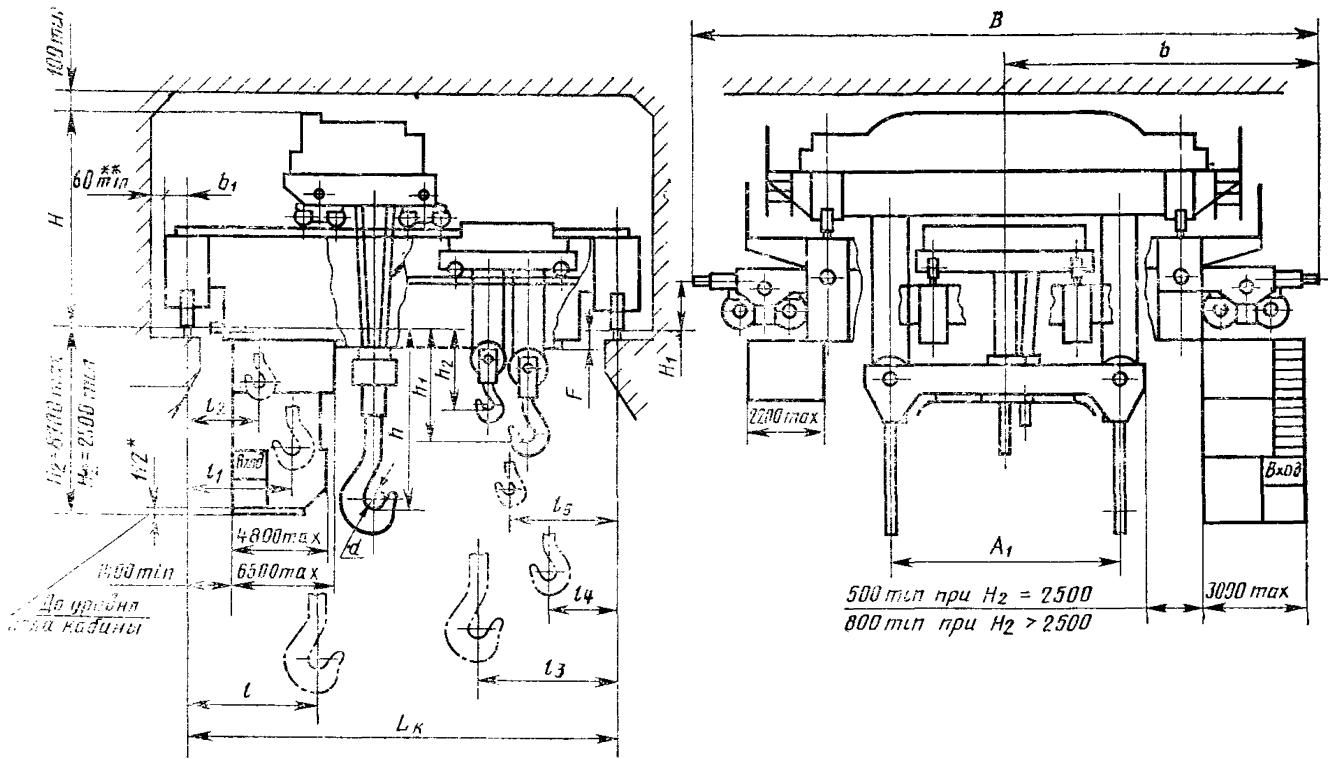
1 — с высотой подъема 18 м;

2 — с высотой подъема 36 м;

3 — с высотой подъема 36 м и увеличенной скоростью подъема главных крюков кранов грузоподъемностью $180+63/20$ и $225+63/20$.

3. Параметры и размеры кранов должны соответствовать указанным на черт. 1 и в табл. 1—6.

4. Схема расположения нагрузок на колесо крана и наименьшие расстояния между колесами на черт. 2 и в табл. 1—6.



* Размер для справок.

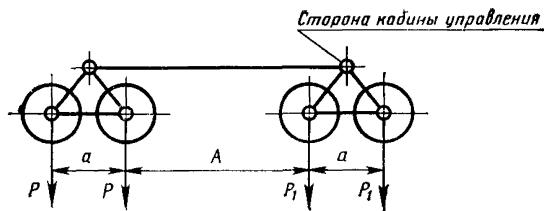
** Для положения, при котором средние плоскости краинового рельса и колеса на данной стороне совпадают.

Черт. 1

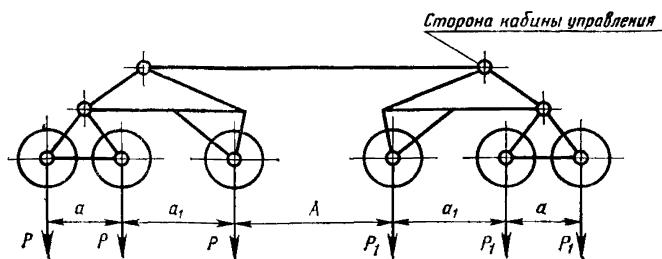
При меч ани е. Чертеж не определяет конструкцию крана.

Наименьшие расстояния между колесами и схема расположения нагрузок на колеса крана

Для кранов грузоподъемностью 80+20 т пролетом от 15,5 до 27,5 м



Для кранов грузоподъемностью 80±20 т пролетом св. 27,5 м



Для кранов грузоподъемностью 100+20 т, 140+32 т, 180+63/20 т
и 225+63/20 т всех пролетов

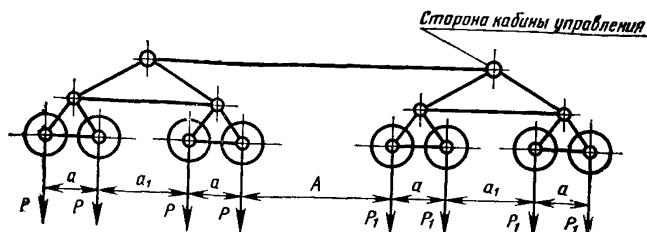


Таблица 1

Краны грузоподъемностью главных крюков 80 т и вспомогательного крюка 20 т

Код ОКП	Номенклатура	Грузоподъемность крана — L_R , м	Высота подъема, м	Скорость, м/с		Наименьшее расстояние между колесами, мм	Нагрузка на колесо при работе, кН	Конструктивная масса, т	
				подъема	передвижения				
31 5312 1004 08	Грузовые краны	15,5	15,5	0,125	0,125	6400	900	420	460
31 5312 1005 07	Грузовые краны	21,5	20	27,5	—	—	—	450	490
31 5312 1006 06	Грузовые краны	27,5	18	33,5	—	4140	900	490	530
31 5312 1007 05	Грузовые краны	33,5	—	—	—	—	1920	370	400
31 5312 1008 04	Грузовые краны	15,5	—	0,25	0,8	1,0	1,0	440	470
31 5312 1009 03	Грузовые краны	21,5	36	36	—	6600	900	470	500
31 5312 1011 09	Грузовые краны	27,5	—	—	—	—	—	510	540
31 5312 1012 08	Грузовые краны	33,5	—	—	—	4340	900	4340	470
Не более									
31 5312 1004 08	Грузовые краны	15,5	15,5	0,125	0,125	6400	900	420	460
31 5312 1005 07	Грузовые краны	21,5	20	27,5	—	—	—	450	490
31 5312 1006 06	Грузовые краны	27,5	18	33,5	—	4140	900	490	530
31 5312 1007 05	Грузовые краны	33,5	—	—	—	—	1920	370	400
31 5312 1008 04	Грузовые краны	15,5	—	0,25	0,8	1,0	1,0	440	470
31 5312 1009 03	Грузовые краны	21,5	36	36	—	6600	900	470	500
31 5312 1011 09	Грузовые краны	27,5	—	—	—	—	—	510	540
31 5312 1012 08	Грузовые краны	33,5	—	—	—	4340	900	4340	470

Таблица 2

Краны грузоподъемностью главных крюков 100 т и вспомогательного крюка 20 т

Код ОКП	Номенклатура	Код ОКП	Высота подъема, м	Скорость, м/с	Подъема		Передвижения		Наименьшее расстояние между колесами, мм	Нагрузка на колесо при работе, кН	Конструктивная масса, т	
					Подъема	Передвижения	А	а				
31 5313 0001 10	Гидравлические гидроцилиндры	31 5313 0002 09	1	18	20	15,5	21,5	0,125	2600	250	280	195
31 5313 0003 08	Гидравлические гидроцилиндры	31 5313 0004 07	1	18	20	27,5	33,5	0,25	1,0	900	280	310
31 5313 0005 06	Гидравлические гидроцилиндры	31 5313 0006 05	2	36	36	15,5	21,5	0,63	1900	300	320	215
31 5313 0007 04	Гидравлические гидроцилиндры	31 5313 0008 03	2	36	36	21,5	27,5	0,20	3800	310	340	230
										300	320	255
										315	340	205
										330	360	225
										330	360	245
										330	360	270

Таблица 3

Краны грузоподъемностью главных крюков 140 т и вспомогательного крюка 32 т

Таблица 4

Краны грузоподъемностью главных крюков 180 т, первого вспомогательного крюка 63 т

Таблица 5

Краны грузоподъемностью главных крюков 225 т, первого вспомогательного крюка 63 т и второго вспомогательного крюка 20 т

Код ОКП	Несущее	Грузоподъемное	Высота подъема, м	Скорость подъема, м/с	Скорость передвижения, м/с	Наибольшее расстояние между колесами, мм	Нагрузка на колесо при работе, кН	Конструктивная масса, т	Краны с тяговыми тележками		Не более
									Грузоподъемное	Грузоподъемное	
31 5315 4001 06									460	490	278
31 5315 4002 05	1	18	20	22,5	15,5	3800	900	1900	490	520	97
31 5315 4003 04					21,5				535	565	308
31 5315 4004 03					27,5	3650	950	1950	565	595	353
31 5315 4005 02					33,5				595	595	388
31 5315 4006 01	2				0,08						288
31 5315 4007 00					15,5	3800	900	1900	455	485	
31 5315 4008 10					21,5				485	485	
31 5315 4005 02					27,5				530	530	318
31 5315 4006 01					33,5	3650	950	1950	545	565	363
31 5315 4007 00									565	565	
31 5315 4008 10									600	600	403
31 5315 4005 02									470	490	298
31 5315 4006 01	3								510	530	328
31 5315 4007 00									555	585	378
31 5315 4008 10									590	610	413

Таблица 6

Размеры в мм										l_6							
		A_1	B	b	b_1	d	F	H	$H_{1\pm 25}$	h	h_1	h_2	l	l_1	l_2	l_3	l_4
Пролет крана — L_k , м																	
Блоки нормес и прокоб, т	1	18	От 15,5 до 27,5	12500	6750	380	670	4100	4000	—	2100	2000	2100	1600	—	—	—
Блоки нормес и прокоб, т	80	—	Св. 27,5 до 33,5	3050	—	450	500	4600	—	3800	—	1850	—	—	—	—	—
Нормес и прокоб, т	2	36	От 15,5 до 27,5	12700	6850	380	670	4100	4000	—	2400	2300	2400	1700	—	—	—
Нормес и прокоб, т	1	18	Св. 27,5 до 33,5	3350	—	450	500	4600	—	3800	—	—	—	—	2200	—	1600
Нормес и прокоб, т	100	—	От 15,5 до 27,5	12500	6750	—	450	280	4300	1200	4400	1400	—	2100	—	2400	—
Нормес и прокоб, т	2	36	Св. 27,5 до 33,5	13600	7250	—	—	—	—	4700	—	—	—	—	—	—	2400

Продолжение табл. 6

Пролет крана — L_K , м		A_1	B	b	b_1	d	F	H	$H_{1\pm 25}$	h	h_1	h_2	I	I_1	I_2	I_3	I_4	I_5
1	18	От 15,5 до 27,0				250	5100			4000				2300		2200		
	140	От 27,5 до 33,5				450	5400			4200				—	—	2200		
	2	36	От 15,5 до 27,0			350	7250	450		1200		1400		—	2300	—	2400	
			От 27,5 до 33,5			250	5100			4000		4200		—	2500		2400	
	1	18	Св. 21,5 до 33,5			450	5400			4200								
	180	—	От 15,5 до 21,5			390	4300	13800	7250	450	390	5400	800	600	1200	2700	4100	1800
	2	36	Св. 21,5 до 33,5			390	4300	13800	7250	450	390	5400	800	600	1200	2700	4100	1800
			От 15,5 до 21,5			390	4300	13800	7250	450	390	5400	800	600	1200	2700	4100	1800
			Св. 21,5 до 33,5			390	4300	13800	7250	450	390	5400	800	600	1200	2700	4100	1800

Продолжение табл. 6

		Размеры в мм																			
		<i>A₁</i>	<i>B</i>	<i>b</i>	<i>b₁</i>	<i>d</i>	<i>F</i>	<i>H</i>	<i>H_L±25</i>	<i>h</i>	<i>h₁</i>	<i>h₂</i>	<i>l</i>	<i>l₁</i>	<i>l₂</i>	<i>l₃</i>	<i>l₄</i>	<i>l₅</i>			
		Пролет крана — <i>L_K</i> , м																			
		Балочная подвеска, масса —																			
		Масса крана подвески, т																			
180	3	36	От 15,5 до 21,5	4300	13800	7250	450	390	600	5400	1200	4700	—	2700	1400	3100	4100	1800	2700	2500	4800
			Св. 21,5 до 33,5						800			4900									
			От 15,5 до 21,5							5400	1200										
	1	18																			
			Св. 21,5 до 33,5																		
			От 15,5 до 21,5																		
			Св. 21,5 до 33,5																		
225	2	36	От 15,5 до 21,5	4400	13800	7250	450	420	600	5400	1200	5250	2700	1400	3100	4100	1800			2500	4800
			Св. 21,5 до 33,5																		
			От 15,5 до 21,5																		
			Св. 21,5 до 33,5																		
3	3	36	От 15,5 до 21,5																		
			Св. 21,5 до 33,5																		

Причесания к табл. 1—6:

1. Верхнее положение крюка *h*, *h₁*, *h₂*, соответствует моменту выключения электродвигателя механизма, работающего на подъем.2. Крайние подходы крюка *l*, *l₁*, *l₂*, *l₃*, *l₄*, *l₅* соответствуют положению тележки у упоров при неожиданных буферах.3. Размер *B* соответствует ширине крана при неожиданных буферах.

Пример условного обозначения крана грузоподъемностью главных крюков 180 т, первого вспомогательного крюка 63 т, второго вспомогательного крюка 20 т, пролетом 27,5 м, высотой подъема главных крюков 18 м, исполнения 1, работающего на постоянном токе напряжением 220 В:

Кран литейный 180+63/20—27,5—18—1—220

5. Краны исполнений 1 и 2, работающие на переменном токе, имеют регулирование скоростей подъема на спуске главных крюков и первого вспомогательного крюка в диапазоне 1 : 8;

краны исполнения 3, изготавливаемые с тиристорными электроприводами механизмов, имеют регулирование скоростей подъема и передвижения в диапазоне 1 : 10.

6. Для механизмов вспомогательной тележки принят режим работы 4М по ГОСТ 25835.

7. Для кранового пути следует применять рельсы КР 120 по ГОСТ 4121.

8. При установке крана на одном пути с краном большей грузоподъемности высота установки буфера H_1 , ширина кранового рельса, отметка по высоте и расстояния между цеховыми троллейями и токоприемниками должны назначаться по крану большей грузоподъемности. При этом размер b_1 допускается принимать по крану большей грузоподъемности.

9. При установке на одном крановом пути двух и более кранов допускается увеличение ширины крана B на размер линеек конечных выключателей: 2—2,5 м.

10. Допускается:

отклонение скоростей подъема и передвижения от номинальных значений на $\pm 15\%$;

отклонение высот подъема крюков на $\pm 10\%$ (фактические высоты подъема крюков: 18/20; 18/20/22; 35/37; 35/35/37 м);

увеличение размера H на значение строительного подъема моста, не превышающее $0,001 L_k + 20\%$.

11. По согласованию между потребителем и изготовителем допускается изготовление кранов:

с параметрами и размерами, указанными в рекомендуемом приложении (краны на восьми или двенадцати колесах вместо шестнадцати);

с промежуточными значениями пролетов в пределах, установленных ГОСТ 534;

со съемным грузоподъемным электромагнитом или моторным грейфером, навешиваемыми на крюк вспомогательного подъема грузоподъемностью 20 и 32 т;

с размером от оси кранового рельса до кабины управления, отличающимся от указанного на черт. 1;

с разворотом кабины управления на 45—90°;

С. 13 ГОСТ 20278—90

без второго вспомогательного подъема;
с уменьшенной грузоподъемностью вспомогательных крюков;
с дополнительной тепловой защитой кабины управления, ме-
таллоконструкций и канатов заливочных кранов;
оборудованных взвешивающими устройствами.

При этом отдельные размеры кранов подлежат дополнитель-
ному согласованию между потребителем и изготовителем.

ПРИЛОЖЕНИЕ
Рекомендуемое

**ОСНОВНЫЕ ПАРАМЕТРЫ И РАЗМЕРЫ КРАНОВ
НА ВОСЬМИ И ДВЕНАДЦАТИ ХОДОВЫХ КОЛЕСАХ**

Код ОКП	Грузоподъемность главных крюков, т	Высота подъема главных крюков, м	Пролет крана — L_K , м	Наименьшее расстояние между колесами, мм			Нагрузка на колесо при работе, кН		Конструктивная масса крана с тележками, т	
				A	a	a_1	P	P_1		
							Не более			
31 5313 0001 10	100	18	15,5	6400	900	1920	—	500	530	175
31 5313 0002 09			21,5				—	380	400	205
31 5313 0003 08			27,5	3140			—	400	420	225
31 5313 0004 07			33,5				—	416	440	250
31 5313 0005 06			15,5	7600			—	525	555	185
31 5313 0006 05		36	21,5		4340	1920	—	390	415	220
31 5313 0007 04			27,5				—	410	430	240
31 5313 0008 03			33,5				—	430	450	265
31 5314 1001 01	140	18	15,5		4340	900	1920	455	475	210
31 5314 1002 00			21,5					490	510	230
31 5314 1003 10			27,5					520	540	265
31 5314 1004 09			33,5					545	565	290
31 5314 1005 08			15,5					465	485	220
31 5314 1006 07		36	21,5		4340	900	1920	505	525	250
31 5314 1007 06			27,5					535	555	275
31 5314 1008 05			33,5					560	580	300
31 5315 2001 03	180	18	15,5		4340	900	1920	505	525	250
31 5315 2002 02			21,5					545	565	280
31 5315 2005 10		36	15,5					510	530	260
31 5315 2006 09			21,5					555	575	290

П р и м е ч а н и я:

1. Краны грузоподъемностью 100 т, пролетом 15,5 м изготавливаются на восьми ходовых колесах, а остальные краны — на двенадцати ходовых колесах.
2. Огабные параметры и размеры кранов установлены в табл. 1—6 настоящего стандарта.

ИНФОРМАЦИОННЫЕ ДАННЫЕ

1. РАЗРАБОТАН И ВНЕСЕН Министерством тяжелого машиностроения СССР

РАЗРАБОТЧИКИ

В. И. Соколов (руководитель темы), Т. А. Макарова, В. И. Гостяев, А. И. Исупова, А. С. Липатов, Н. М. Колпаков

2. УТВЕРЖДЕН И ВВЕДЕН В ДЕЙСТВИЕ Постановлением Государственного комитета СССР по управлению качеством продукции и стандартам от 22.05.90 № 1238

3. Срок проверки — 1995 г., периодичность — 5 лет

4. ВЗАМЕН ГОСТ 20278—81

5. ССЫЛОЧНЫЕ НОРМАТИВНО-ТЕХНИЧЕСКИЕ ДОКУМЕНТЫ

Обозначение НТД, на который дана ссылка	Номер пункта
ГОСТ 534—78	11
ГОСТ 4121—76	7
ГОСТ 15150—69	1
ГОСТ 25546—82	1
ГОСТ 25835—83	6

Редактор *A. Л. Владимиров*
Технический редактор *M. И. Максимова*
Корректор *E. И. Морозова*

Сдано в наб. 07.06.90 Подп. в печ. 27.08.90 1,0 усл. п. л. 1,0 усл. кр.-отт. 0,83 уч.-изд. л.
Тираж 8000 Цена 15 к.

Ордена «Знак Почета» Издательство стандартов, 123557, Москва, ГСП, Новопресненский пер., 3
Тип. «Московский печатник». Москва, Лялин пер., 6. Зак. 2094