Кран-деррик

Технические условия

Настоящие технические условия распространяются на жесткие и вантовые деррики с электроприводом, изготовлямые заводами ГУПТО, а также на основные их узлы и детали.

Основные узлы крана-деррик — мачта, поворотный круг, лестницы, стрела, лебедка подъема, опускания и поворота.

А. Технические условия на приемку деррика

1. Все детали деррика и кран в целом должны быть изготовлены в соответствии с чертежами ГУПТО и соответствовать правилам техники безопасности.

2. Скорости подъема стрелы, груза и поворота крана, а также угол разворота стрелы в горизонтальной плоскости, минимальный и максимальный вылеты стрелы должны точно соответствовать технической характеристике деррика, а грузоподъемность должна соответствовать ОСТу 3309.

3. Все быстро вращающиеся части должны быть выбалансированы, работать плавно, без шума и не бить, причем валы должны свободно поворачиваться от руки. Допуск на эксцентриситет поворотного круга $+5$ *мм*.

4. Барабаны должны быть с ребордами, предохраняющими сбегание канатов.

5. Валы и оси блоков в местах посадки вращающихся частей должны быть обработаны (▽▽), шейки шлифованы; места под шарикоподшипники должны быть шлифованы.

6. Зубчатые колеса и шестерни не должны иметь заусениц и должны быть обработаны: зубья (▽▽), обод (▽), торцевые поверхности ступиц (▽▽), отверстие для вала (▽▽).

7. Тормоза должны действовать безотказно, держать груз или стрелу надежно, в любом положении и во время работы спускать таковые плавно; проскальзывание барабанов не должно наблюдаться. Все управление механизмов подъема и поворотного механизма должно быть прочным, удобно смонтированным.

8. Все трущиеся части должны быть легко доступными для смазки. Основные узлы должны легко разбираться на случай ремонта.

9. Подшипники не должны нагреваться при продолжительной работе свыше 30° С окружающей среды, но не свыше 50° С при густой смазке и не свыше 80° С при жидкой смазке.

10. Допуски в сопряженных местах должны соответствовать рабочим чертежам.

11. В подвижных и шарнирных соединениях не должно быть заедания и заклинивания.

12. Все передаточные механизмы — зубчатые колеса, шестерни — должны быть защищены кожухами.

13. Все сварные швы не должны иметь ноздреватостей, неровностей, трещин, перерывов, непроваров, пережогов и пористостей.

14. Все электрооборудование должно соответствовать правилам, нормам и стандартам электропромышленности.

15. Все прокатные материалы не должны иметь плен, трещин, расслоений и других пороков. Чугунное литье не должно иметь шлаковых плен и раковин. Местные поверхностные раковины в чугунных деталях диаметром не более 5 *мм* и глубиной не более 10% тела и не подлежащие обработке, допускаются в местах, где их влияние на прочность незначительно.

16. Все детали деррика должны изготавливаться из материала не ниже следующих марок (см. табл. 1).

gost.e-ecolog.ru

Таблица 1

№ п/п	Наименование узлов и деталей	Материал	Примечание
1	Лебедки подъема и поворота		
	Рама, гайки, болты, шпильки, муфты, торцевые шайбы, стопорные винты, рычаги, тяги, установочные кольца, втулки	Ст. 8 ОСТ 2897	
2	Валы, втулки грузового вала с барабаном, шестерни, оси, упорные кольца, валики, пальцы	Ст. 5 ОСТ 2897	
3	Барабаны, подшипники, крышки, корпус редуктора, буксы и колодки, диск	Сч. 28 ОСТ 8827	
4	Тормозные шайбы	Сч. 28, ОСТ 8827 или Ст. л. ОСТ 7504	
5	Зубчатые колеса, зубчатый венец . .	Ст. л. ОСТ 7504	
6	Шпонки	Ст. 6 ОСТ 2897	
7	Шайбы и кожух	Ст. 0 ОСТ 2897	
8	Вкладыши	Бронза, БР А10; БРКС3-6; БРАЖ9-4; ОСТ 7502	
9	Обойма с крюком: крюк, кожух, болты, гайки, серьги	Ст. 3 ОСТ 2897	Крюк ст. 3 пов.
10	Траверсы, ось	Ст. 5 ОСТ 2897	
11	Блоки	Ст. 28 ОСТ 8827	
12	Тяги, подвеска, стопорные планки, коуш, болты, гайки, установочные кольца	ОСТ 2897 Ст. 3	
13	Шайбы	Ст. 0 ОСТ 2897	
14	Металлические конструкции: мачта, стрелы, распорки, подкосы	Ст. 3 ОСТ 2897	
15	Грейфер: каркас, стопорные кольца, ригеля, коуш, кожух, тяги, болты гайки, ковш	Ст. 3 ОСТ 2897	
16	Оси	Ст. 5 ОСТ 2897	
17	Втулки	Бр. А10; БРКС3-6; Бр. АЖ9-4 ОСТ 7502	

Б. Технические условия на отдельные узлы деррика

I. Металлические конструкции (кран)

17. Полосовое, угловое и листовое железо, соединяемое в элементы конструкций, должно быть выправлено, иметь ровную поверхность и очищено от ржавчины Дыры должны быть очищены от заусениц.

18. Все места, где устанавливаются механизмы, подшипники, щиты, должны быть чисто обработаны и лежать в ровной горизонтальной или вертикальной плоскости.

19. Отдельные секции стрелы должны быть взаимозаменяемыми.

II. Подъемные и поворотный механизмы

20. Все валы и оси после их обработки не должны иметь трещин и других пороков; заварка таковых не допускается.

21. Оси валов зубчатых передач, а также редукторов должны быть параллельны. Допуск на отклонение параллельности осей — от + 0,2 *мм* до + 0,6 *мм* в зависимости от размеров между центрами.

22. Все подшипники должны быть жестко укреплены на своих местах, Вкладыши подшипников должны быть пригнаны по валам и не иметь перекосов.

23. Должна быть обеспечена равномерная смазка вкладышей вращающихся частей.

24. Зубчатые колеса и шестерни не должны иметь раковин, трещин, плен и других пороков. Заварка раковин в стальных отливках допускается лишь до их обработки и при условии вырубки дефектного места до чистого металла.

25. Зубчатые колеса, шестерни должны иметь правильное зацепление, полное соприкосновение рабочих поверхностей и ровный ход. Шестерни, заключенные в закрытых масляных ваннах, должны работать бесшумно.

26. Барабаны должны быть выбалансированы.

27. Должна быть обеспечена правильная навивка тросов по всей поверхности барабанов; навивка тросов на барабаны более, чем в 3 слоя, не допускается, При наинизшем положении подъемного приспособления (крюк, грейфер и т. п.) на барабане должно остаться не менее $1^1/_2$ витков троса.

28. Эластичные муфты и тормоза должны быть тщательно смонтированы и отрегулированы, обеспечивая безопасное торможение в любом висячем положении груза или стрелы, не вызывать при работе недопустимого нагрева и износа.

29. Должно быть обеспечено замыкание и раскрывание челюстей грейфера (зачерпывание и опоражнивание) и исключена возможность открывания грейфера помимо воли машиниста.

III. Прочие основные детали

30. Грузовой крюк должен соответствовать стандарту Главка СППН 6/1653.

31. Все остальные тросы должны быть надежно закреплены и по своим размерам и качествам должны полностью соответствовать ОСТ 8563—8587.

32. Блоки должны соответствовать стандарту Главка 8/2569.

33. Шарикоподшипники должны соответствовать стандарту Техшарснаба 8297.

34. Все метизы — болты, гайки, шайбы, шплинты и пр. должны быть стандартны.

В. Правила приемки

35. Приемка деррика может производиться как по отдельным его частям (предварительная приемка), так и всего деррика в целом (окончательная приемка).

36. При предварительной приемке производится внешний осмотр разобранного деррика в неокрашенном виде — отдельных его узлов и деталей — и выявляется их соответствие с разделами „А“ и „Б“ настоящих технических условий.

37. Взаимозаменяемость одноименных деталей производится путем проверки имеющихся допусков на чертежах.

38. Проверяется соответствие материалов § 17 настоящих технических условий. Соответствие марок материала проверяется сертификатом завода — поставщика материала, а в случае отсутствия таковых — актами ОТК завода-изготовителя. Наиболее ответственные детали могут быть по требованию заказчика испытаны. Соответствие электрооборудования проверяется сертификатом завода-изготовителя электрооборудования.

39. После предварительной приемки составляется акт, в котором должны быть отмечены все отступления от настоящих технических условий и обнаруженные дефекты, которые должны быть устранены, а детали, не соответствующие настоящим техническим условиям, подлежат замене в технически возможный срок.

40. Испытание деррика может производиться как на заводском стенде, так и на месте работ у потребителя и притом как отдельных основных частей деррика (отдельных лебедок крана), так и деррика в целом. На заводе испытания основных частей деррика должны производиться в условиях, близких к эксплоатационным условиям и в соответствии с технической характеристикой деррика. На месте работ деррик, доставляемый в разобранном виде и монтируемый по монтажным чертежам завода-изготовителя, подвергается в целом окончательной приемке — испытанию в нормальных эксплоатационных условиях и в соответствии с технической характеристикой деррика.

41. Деррик испытывается:

а) на подъем и опускание груза (лебедка для подъема груза);

б) на поднятие и опускание стрелы с грузом до минимального и максимального вылета (лебедка для подъема стрелы);

в) на опробование работы грейфера — закрывание и раскрывание, захватывание материала, подъем и опускание как закрытого, так и раскрытого грейфера;
г) на вращение поворотного круга с грузом вправо или влево.

42. При окончательном испытании и приемке проверяется также:

а) плавность работы всех вращающихся частей при каждой операции: подъеме и опускании груза, стрелы, повороте, а также при работе с грейфером;
б) правильная и надежная работа, при всех операциях, тормозов, плавный подъем и спуск груза на тормозах;
в) правильная работа грейфера;
г) правильное наматывание или разматывание троса на барабан при подъеме и опускании груза, стрелы и при работе с грейфером;
д) отсутствие перекосов, биения во вращающихся частях, шума в шестернях, перегрева в подшипниках и прогиба или ослабления швов в мачте стрелы или в других металлических сочленениях;
е) правильность работы смазочных аппаратов;
ж) правильность работы моторов и электроаппаратуры.

43. Статическое испытание деррика под нагрузкой в течение 15 минут производится с превышением на 25% против предельного рабочего груза. Динамическое испытание производится повторными подъемами и опусканиями груза на 10% более предельного рабочего.

44. После окончательного испытания производится осмотр деррика и его частей и составляется акт на окончательную приемку деррика, в акте должно быть указано: продолжительность каждого испытания, характер и условия испытания; вес поднимаемого груза на крюке, материал (и его вес), подымаемый грейфером, вылеты, скорости, качество работы отдельных механизмов, тормозов. Акты подписываются заводом-изготовителем и потребителем.

45. Все обнаруженные во время полного испытания деррика дефекты должны быть устранены заводом-изготовителем в технически возможный срок.

46. Кран-деррик должен соответствовать правилам безопасности для подъемных механизмов.

Г. Окраска, маркировка и упаковка

47. Все необработанные части деррика должны быть окрашены за 2 раза масляной краской, а все обработанные части должны быть покрыты веществом, предохраняющим их от ржавчины.

48. На видных местах конструкций и каждой лебедки должны быть укреплены производственные марки завода с указанием: наименования завода-изготовителя, его местонахождения, наименования треста, заводского номера, даты, выпуска и грузоподъемности.

49. При отправке все крупные части должны быть предохранены от возможной порчи и поломки их при перевозке на место установки.

50. Все мелкие части должны быть упакованы в прочные ящики, куда вкладываются упаковочные ведомости. Копия этой ведомости отправляется заказчику отдельно. Все ящики нумеруются и должны иметь адрес заказчика.

51. К каждому деррику заводом-изготовителем прилагается:

а) общий вид схемы работы крана, перечень запчастей и паспорт деррика;
б) монтажные чертежи;
в) упаковочные ведомости и общая сводная спецификация;
г) инструкция по эксплоатации деррика;
д) инструкция по смазке.

gost.e-ecolog.ru

Внесен ГУПТО. Утвержден 22/XII 1937 г. Срок введения 1/V 1938 г.