

Руководство по эксплуатации НІАВ 160Т-6

Содержание

1.	Предисловие	4
2.	Инструкции по технике безопасности	5
3.	Техническое описание	6
	3-1. Спецификация	6
	3-2. Схематическое изображение	7
	3-3. Таблица грузоподъемности & радиус действия	8
	3-4. Гидравлическая схема	9
4.	Общее описание	10
	4-1. Основной принцип действия	10
	4-2. Основные комплектующие	11
	1) Основание	12
	2) Колонна	12
	3) Стрела	13
	4) Гидрораспределитель	13
	5) Лебедка	14
	4-3. Система защиты от перегрузки	14
5.	Эксплуатация	15
	5-1. Перед эксплуатацией крана	15
	5-2. Разогрев в холодную погоду	15
	5-3. Эксплуатация крана	16
	5-4. Аварийная сигнализация	18
	5-5. После эксплуатации крана	19
6.	Инструкции по технике безопасности при эксплуатации	21
7.	Профилактическое техническое обслуживание и ремонт	23
	7-1. Ежедневный осмотр	23
	7-2. Поворотный подшипник & Крепежные болты	24
	7-3. Проволочный канат	24
	7-4. Замена фильтрующего элемента	28
	7-5. Проверка при эксплуатации	29
	7-6. Проверка после эксплуатации	29
	7-7. Проверка и техническое обслуживание после 1-го месяца эксплуатации	29

7-8.	Проверка и техническое обслуживание после 6 месяцев эксплуатации	30
8.	Смазка	32
8-1.	Замена масла в гидравлической системе	
8-2.	Смазка	34
9.	Поиск неисправностей	35

1. ПРЕДИСЛОВИЕ

Настоящее руководство по эксплуатации для HIAB 160-T обучает Вас правильной эксплуатации и техническому обслуживанию Вашего крана.

Поэтому очень важно прочитать руководство до начала эксплуатации крана.

В руководство по эксплуатации дается краткое описание крана, а также некоторые инструкции и советы по техническому обслуживанию. Необходимо выполнять инструкции, чтобы продлить срок службы Вашего крана.

Для технического обслуживания, исключая смазку или простой ремонт, который Вы можете легко выполнить сами, Вы должны обращаться к дилеру фирмы HIAB или в сервисный центр, у которого есть квалифицированный персонал.

Мы оставляем за собой право на изменение данных и оборудования, а также процедур технического обслуживания без предварительного уведомления.

2. ИНСТРУКЦИИ ПО ТЕХНИКЕ БЕЗОПАСНОСТИ

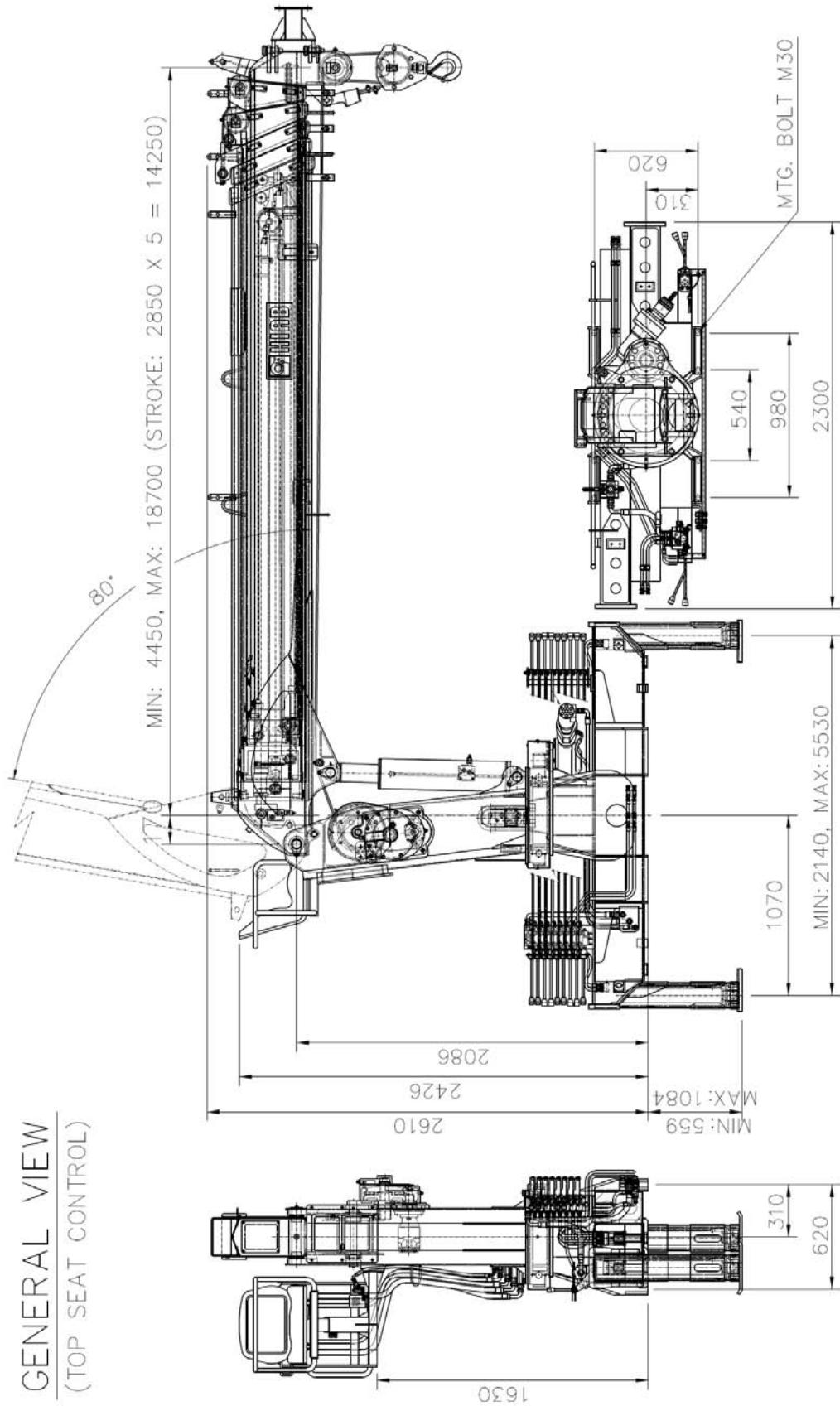
- Перед эксплуатацией крана необходимо получить основные знания по эксплуатации крана и мерам по обеспечению безопасности.
- Во время эксплуатации крана лица, не имеющие разрешения, не должны находиться в рабочей зоне крана.
- Проведение погрузочно-разгрузочных работ вблизи любых видов электрических кабелей или электропроводки очень опасна, и никогда не должна разрешаться.
- Никогда не превышайте максимальную грузоподъемность, указанную на табличке грузоподъемности крана.
- Грузоподъемность, указанная на табличках грузоподъемности крана включает вес крюка.
- Никогда не поворачивайте кран, пока груз не оторвется от земли.
- Никогда не ходите или не стойте под подвешенным грузом.
- Перед началом эксплуатации крана никогда не забывайте проверять состояние тросов.

3. Технические характеристики

3 – 1 Спецификация

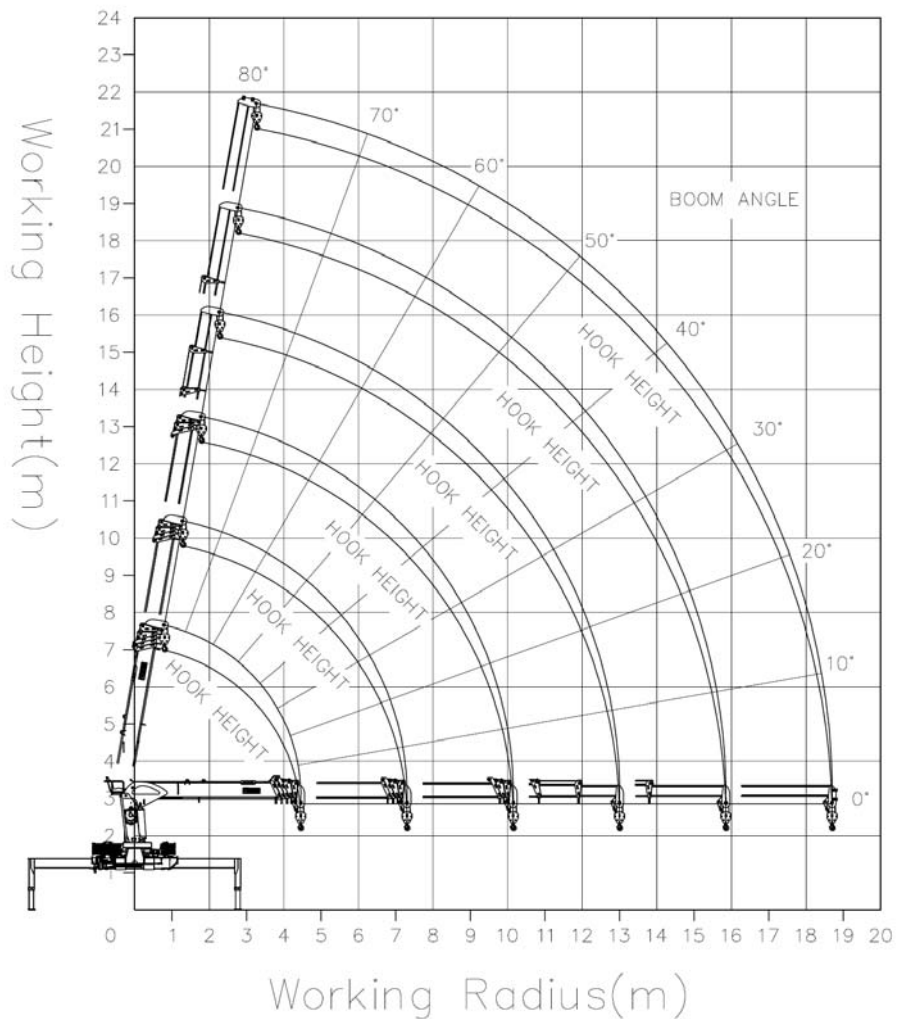
Описание		Спецификация	Примечание
Грузоподъемный момент		15,5 тм	
Максимальный вылет		18,7 м	
Высота подъема крюка		19,9 м	От нижней части основания
Угол подъема стрелы		0 ~ 80 градусов	
Номинальный расход масла		56 л/мин	
Рабочее давление		200 бар	
Стрела	Тип	Шестигранный профиль, 5 секций	
	Угол подъема	0 – 80 градусов	
	выдвижение	11,4 м (4 x 2,85 м)	
Лебедка	Тип	Прямозубый редуктор с механическим тормозом	
	Тяговое усилие	6500 кг (4-х кратный блок)	
	Скорость смотки	9,5 – 12,5 м/мин	
	Трос	Диаметр 10 мм - 110 м	
Поворотное устройство	Тип	Планетарная передача с гидравлическим тормозом	
	Угол	360°, полноповоротный	
	Скорость вращения	2.0 об/мин	
Приборы и устройства безопасности		<ol style="list-style-type: none"> 1. Гидравлически управляемый гидрозамок 2. Перепускной клапан 3. Гидравлический тормоз поворотного устройства 4. Защелка на крюке 5. Автоматический тормоз лебедки 	
Масса, с аутригерами		2880 кг	

3 - 2 Схематическое изображение



3 – 3 Таблица грузоподъемности и диапазон действия

Угол наклона стрелы, градус	1-я секция		2-я секция		3-я секция		4-я секция		5-я секция		6-я секция	
	выле т м	г/п кг	выле т м	г/п кг	выле т м	г/п кг	выле т м	г/п кг	выле т м	г/п кг	выле т м	г/п кг
80	0,63	6500	1,13	6000	1,62	4500	2,12	2400	2,61	1800	3,11	920
70	1,41	6500	2,38	4380	3,36	3050	4,33	2310	5,31	1800	6,28	920
60	2,14	5730	3,57	3170	4,99	2170	6,42	1620	7,84	1270	9,27	920
50	2,80	4750	4,63	2560	6,46	1740	8,30	1280	10,13	980	11,96	800
40	3,37	4170	5,55	2200	7,74	1480	9,92	1080	12,10	820	14,29	640
30	3,83	3760	6,30	1950	8,77	1290	11,24	930	13,70	700	16,17	540
20	4,17	3450	6,85	1750	9,53	1150	12,21	820	14,88	610	17,56	460
10	4,38	3160	7,19	1580	9,99	1020	12,80	720	15,61	530	18,41	400
0	4,45	2870	7,30	1400	10,15	890	13,00	620	15,85	440	18,70	320



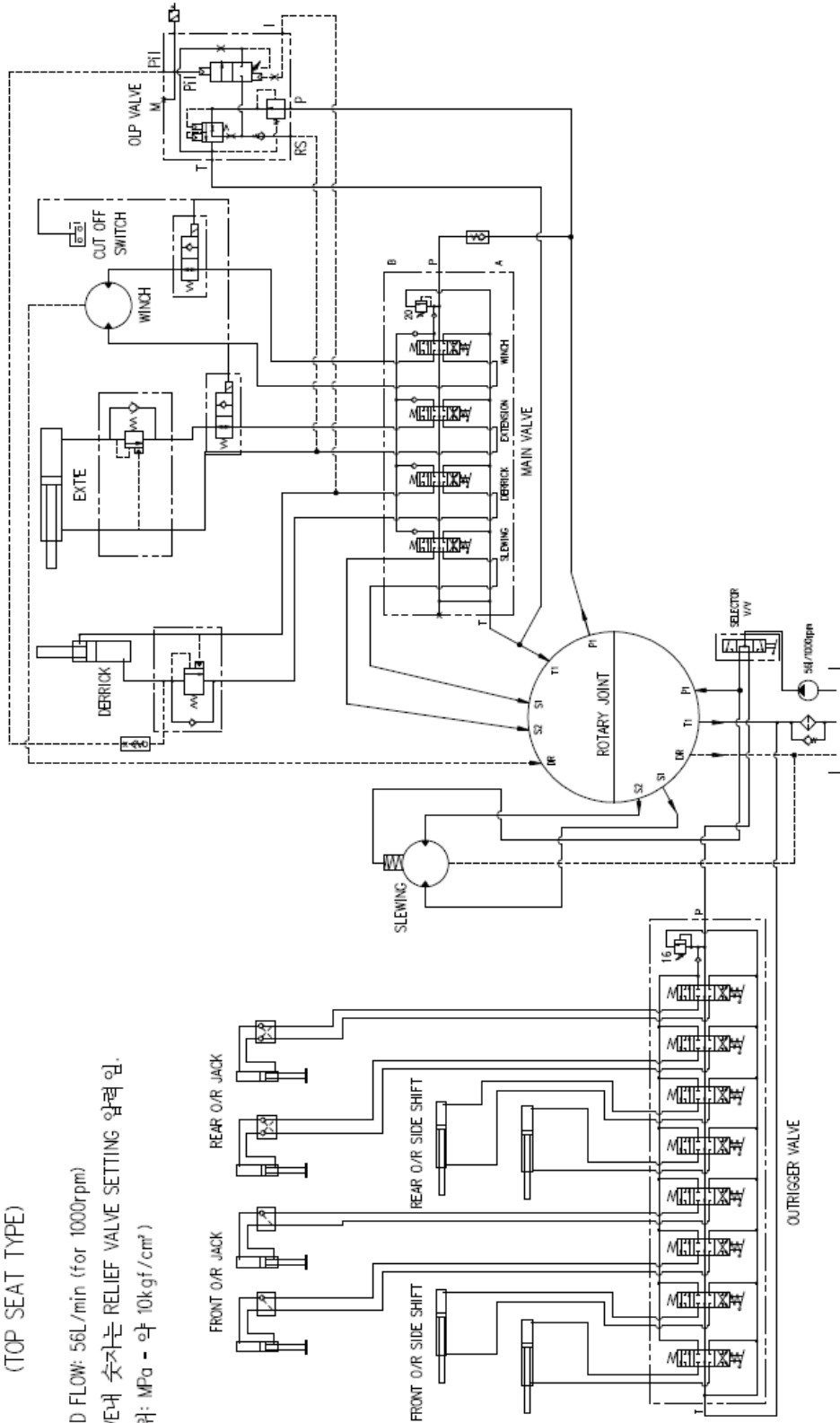
3 – 4 Гидравлическая схема

HYDRAULIC CIRCUIT

(TOP SEAT TYPE)

주 기

1. RATED FLOW: 56L/min (for 1000rpm)
2. VALVE에 숫자는 RELIEF VALVE SETTING 압력 인.
(단위: MPa - 약 10kgf/cm²)

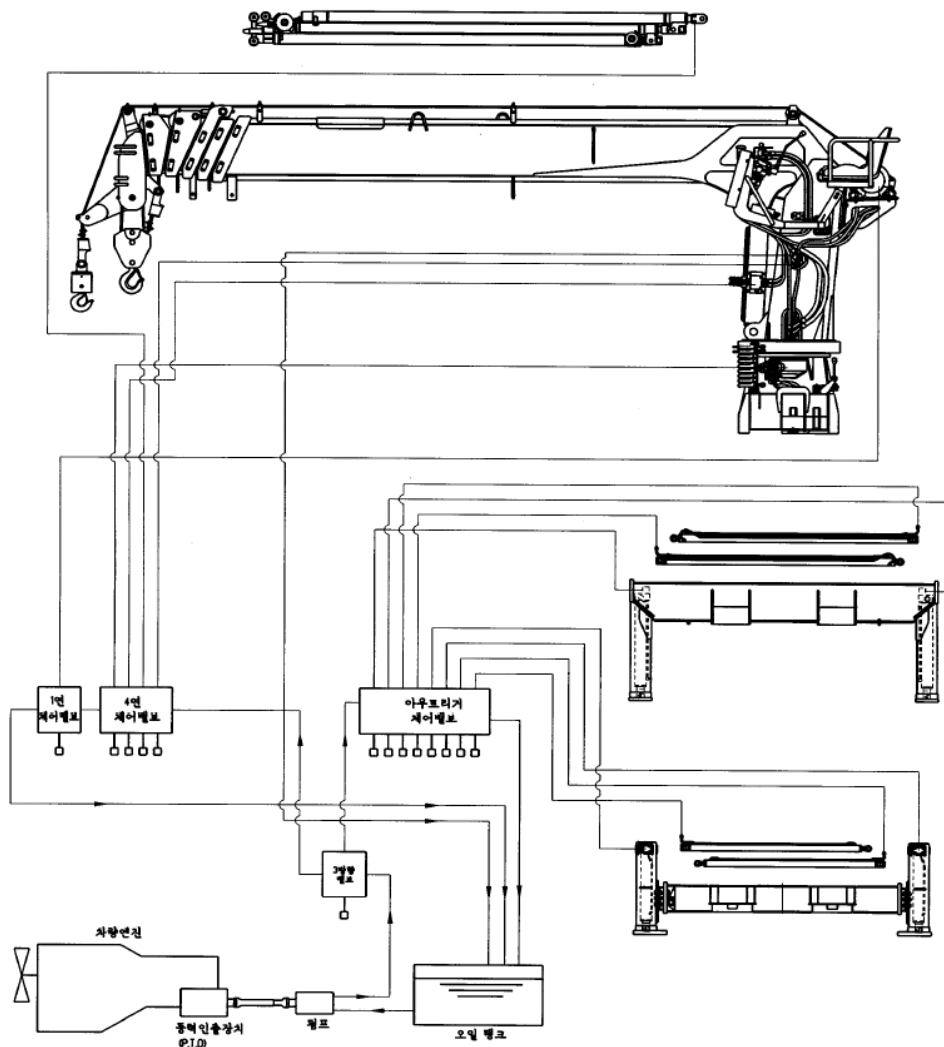


4. Общее описание

4 – 1 Основной принцип действия

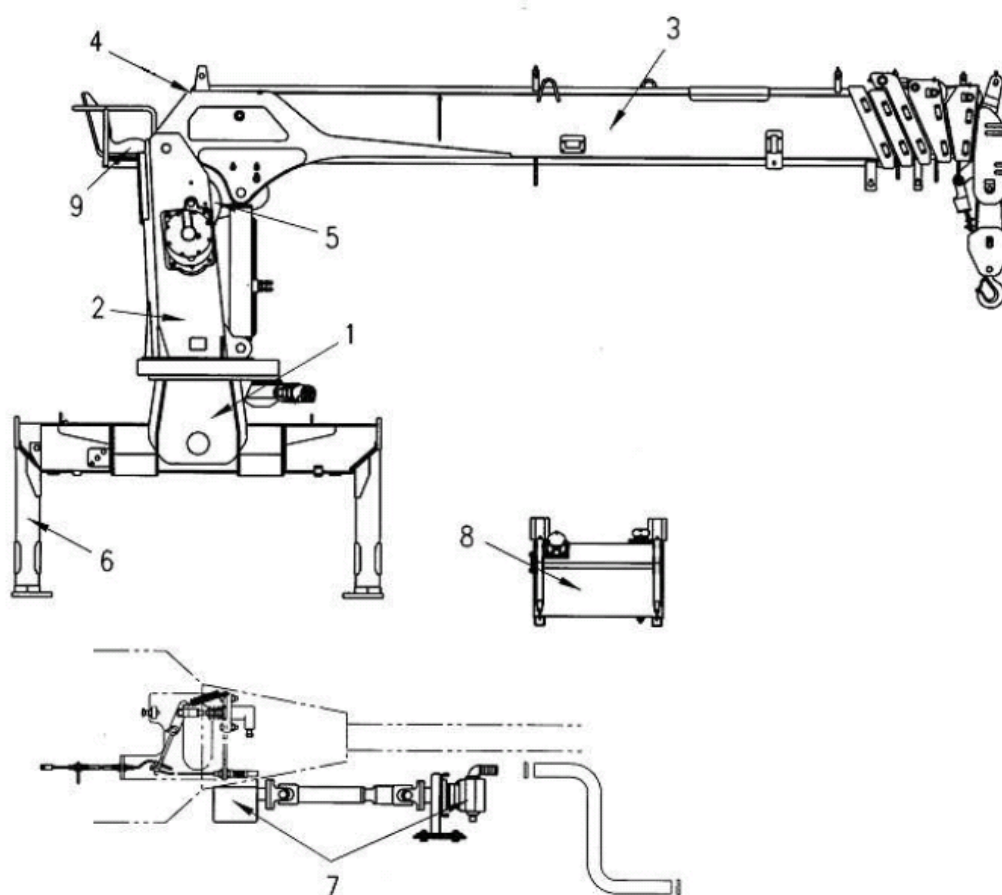
Кран-манипулятор HIAB 160T состоит из стальных силовых конструкций и гидравлических компонентов.

Привод крана производится от гидронасоса через механизм отбора мощности шасси (КОМ), который обеспечивает гидравлическую систему потоком масла высокого давления. Этот поток масла распределяется в цилиндры и гидромоторы с помощью гидрораспределителя и возвращается в маслобак.



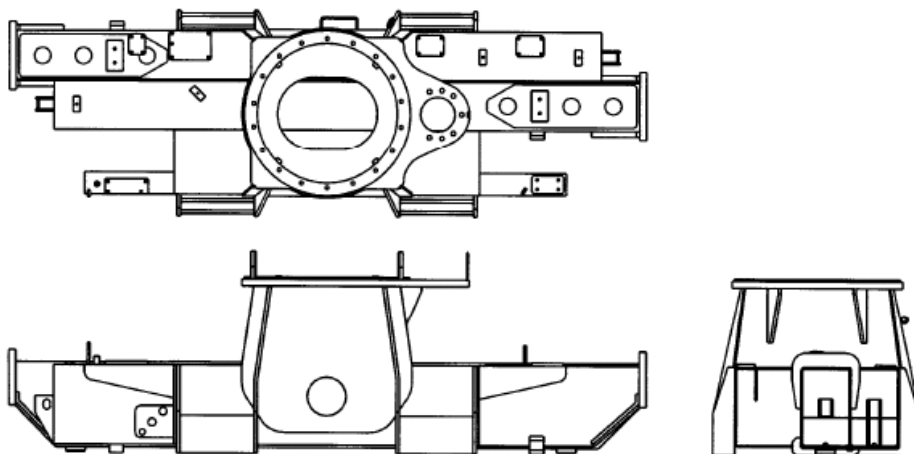
4 – 2 Основные компоненты

- 1) Основание
- 2) Колонна
- 3) Стрела
- 4) Гидрораспределитель
- 5) Лебедка
- 6) Выносные опоры
- 7) КОМ и насос
- 8) Маслобак
- 9) Кресло оператора



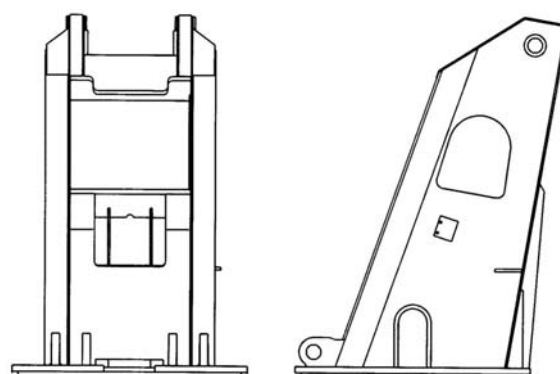
1) *Основание*

Основание монтируется на раме шасси и соединяется с колонной с помощью поворотного подшипника, который обеспечивает вращение крана.



2) *Колонна*

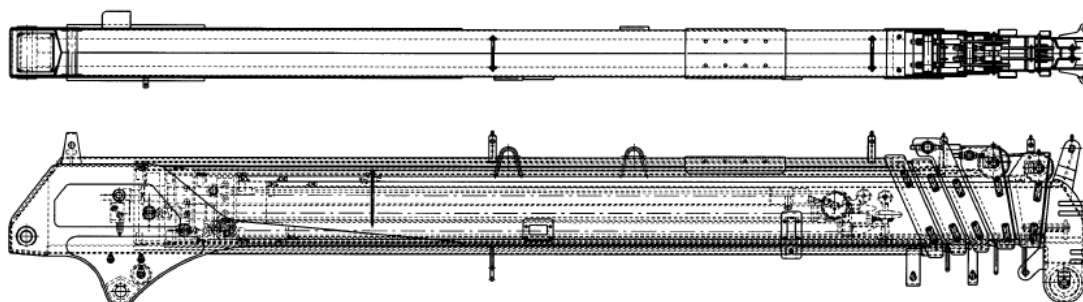
Колонна представляет собой закрытую сварную конструкцию, соединенную с основанием. Колонна поддерживает стрелу с помощью гидроцилиндра. Лебедка монтируется в конструкции колонны.



3) Стрела

Стрела состоит из основной стрелы, четырех выдвигающихся секций и цилиндров удлинителей.

Три цилиндра являются цилиндрами двойного действия. Разгружающий клапан позволяет цилиндрам работать с постоянной скоростью в независимости от подвешенного груза.



4) Гидрораспределитель

Стреловой кран HIAB-160T оснащен 4-секционным гидрораспределителем для управления основными функциями крана (поворотом, подъемом стрелы, выдвиганием, лебедкой).

Для управления опорами в основании крана установлен дополнительный 4-секционный распределитель, соединенный последовательно с основным.

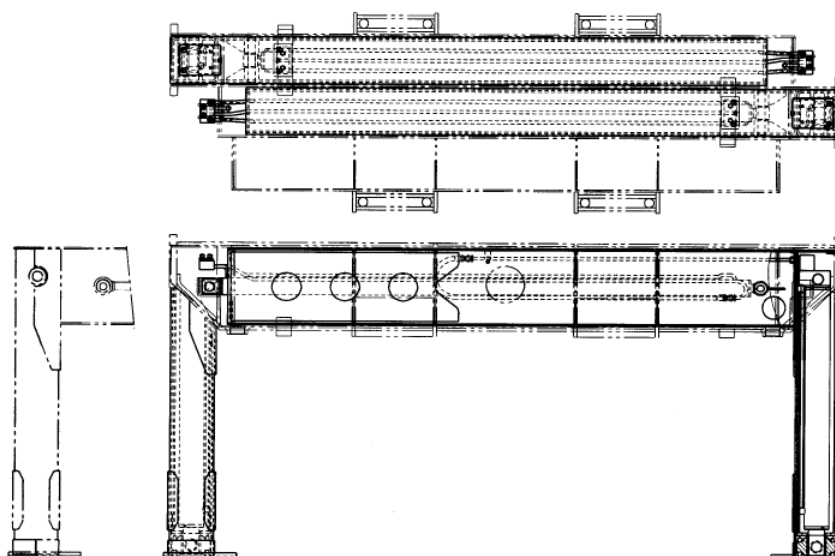
Гидрораспределители оснащены встроенным главным и секционными перепускными клапанами, показанными на гидравлической схеме. Перепускные клапаны предохраняют кран от перегрузки при выполнении операций

5) Лебедка

Лебедка состоит из гидромотора, редуктора и барабана лебедки. Лебедка установлена внутри конструкции колонны. механический тормоз встроен в редуктор лебедки.

6) Выносные опоры

Выносные опоры состоят из балок и стоек, которые обеспечивают устойчивость автомобиля во время работы крана. Гидрозамки, установленный на гидроцилиндрах стоек предотвращают выдвигание стоек во время движения автомобиля, а также в случае обрыва шланга при работе крана.



Перед работой опоры выдвинуты и надежно установлены для предотвращения опрокидывания крана, а также для снижения нагрузки на шасси автомобиля.

7) КОМ и насос

Коробка отбора мощности (КОМ) монтируется на коробку передач шасси и передает вращение от двигателя на насос, который создает поток масла под большим давлением для привода в действие крана.

КОМ является компонентом шасси. Для правильного подбора КОМ проконсультируйтесь с представителями производителя шасси.

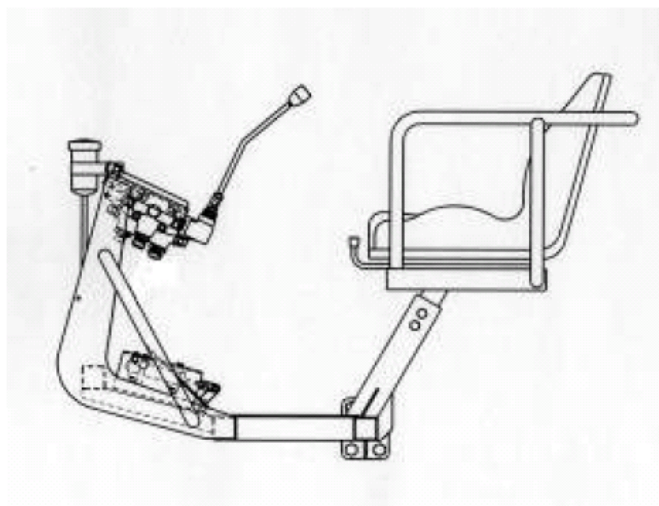
8) **Маслобак**

Маслобак предназначен для монтажа на раму шасси.

Он оснащен обратным фильтром, сапуном, сеткой на заборном патрубке, указателем уровня и сливной пробкой.

9) **Кресло оператора**

Кресло оператора установлено в верхней части колонны. Оно оснащено главным гидрораспределителем для управления основными функциями крана (поворот, стрела, телескоп, лебедка) и педалью для регулирования частоты вращения двигателя шасси. Положение сиденья может быть отрегулировано для удобства оператора.



4 –3 **Система OLP (система защиты от перегрузки)**

Полностью гидравлическая система защиты от перегрузки останавливает основной гидравлический поток, когда давление в гидроцилиндре стрелы достигает максимально допустимого уровня, предотвращая опасные движения.

Система безопасности автоматически устанавливается в исходное положение после маневра, снижающего нагрузку, то есть, понижающего давление.

Хотя система безопасности включается только с помощью давления гидроцилиндра цилиндра, она предотвращает все опасные движения. Только удлинитель может задвигаться вовнутрь в качестве исключения, чтобы решить проблему перегрузки. Кран и транспортное средство имеют гарантированную устойчивость.

5. Эксплуатация

5 – 1 Перед эксплуатацией крана

- Закрепите ручной тормоз шасси
- Проверьте уровень масла в гидробаке
- Запустите РТО (Коробку отбора мощности)
- Выдвиньте балки выдвижных опор и опустите выносные опоры на землю

5 - 2 Прогрев в холодную погоду

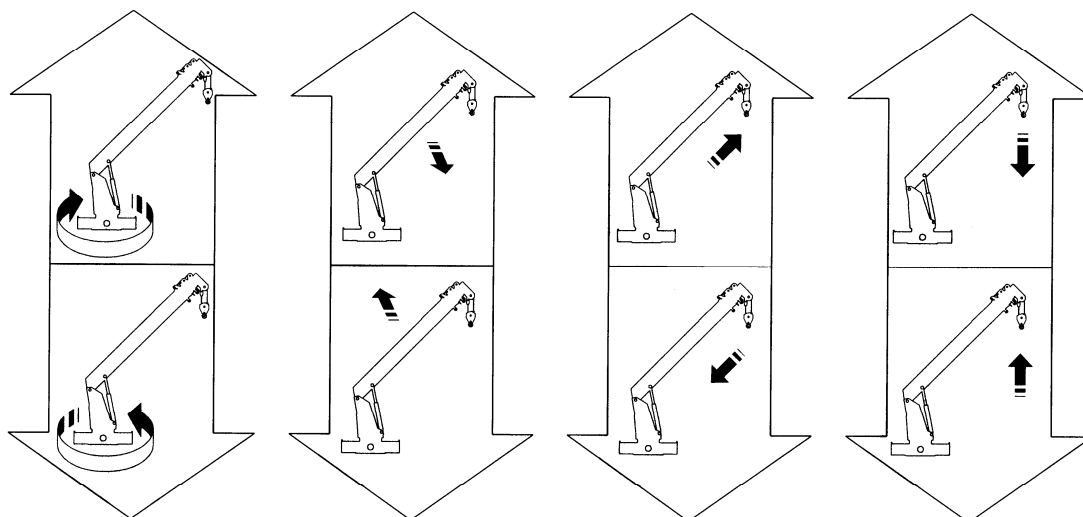
В холодную погоду вязкость рабочего масла может быть очень высокой, что может повредить гидравлические компоненты. Прогревайте следующим образом:

- Запустите РТО и дайте поработать насосу на малых оборотах.
- Через 10-15 минут медленно приводите в движение кран, не допуская резких перемещений и крайних положений плунжеров гидрораспределителя.

5 - 3 Эксплуатация крана

Стандартный гидрораспределитель имеет 4 рычага управления краном. Смотрите нижеприведенную таблицу, в которой объясняется функция каждого рычага.

№.	Управляемые компоненты	Тянуть	Толкать
1	Поворот	Налево	Направо
2	Стрела	Вверх	Вниз
3	Удлинитель	Втягивание	Выдвижение
4	Лебедка	Вверх	Вниз



(Примечание)

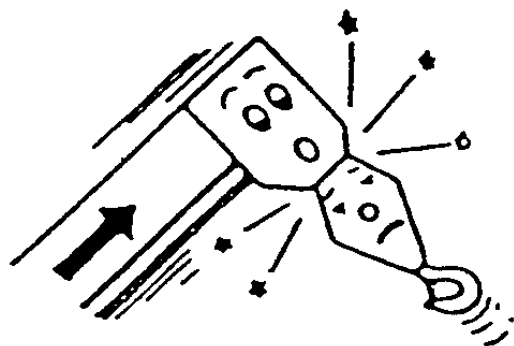
- 1) Когда стрела поднимается/опускается,
Медленно перемещайте рычаг, когда кран нагружен.
Быстрые движения могут привести к опрокидыванию шасси или повреждению крана в результате динамических сил.
- 2) Когда крюк поднимается/опускается,
Не опускайте ниже, когда груз коснется земли. Если Вы сделаете это, трос может запутаться.
При опускании груза минимум 3 витка троса должны оставаться на барабане.
Для хорошей укладки троса наматывайте медленно.

3) При выдвижении благодаря селекторному клапану стрела выдвигается одна за другой, начиная с первой стрелы.

При втягивании - в обратной последовательности.

Следите за перемещением крюка.

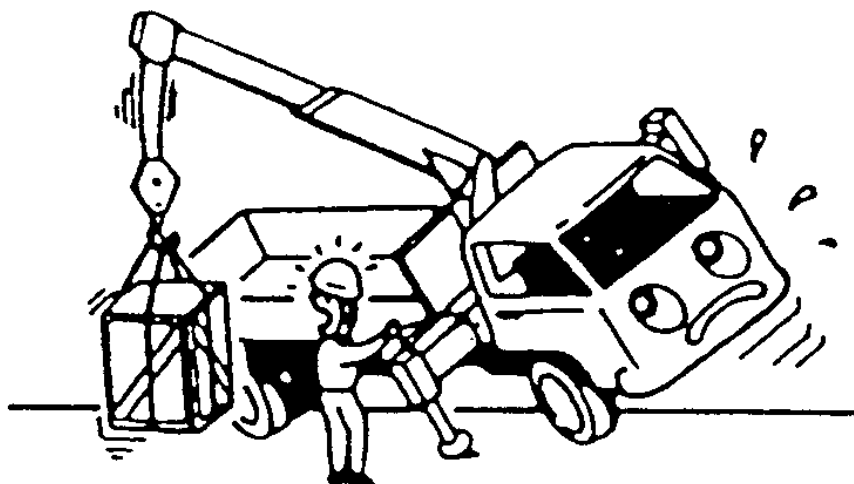
При выдвижении крюк поднимается, а при втягивании крюк опускается.



4) При повороте крана поворачивайте его как можно медленнее.

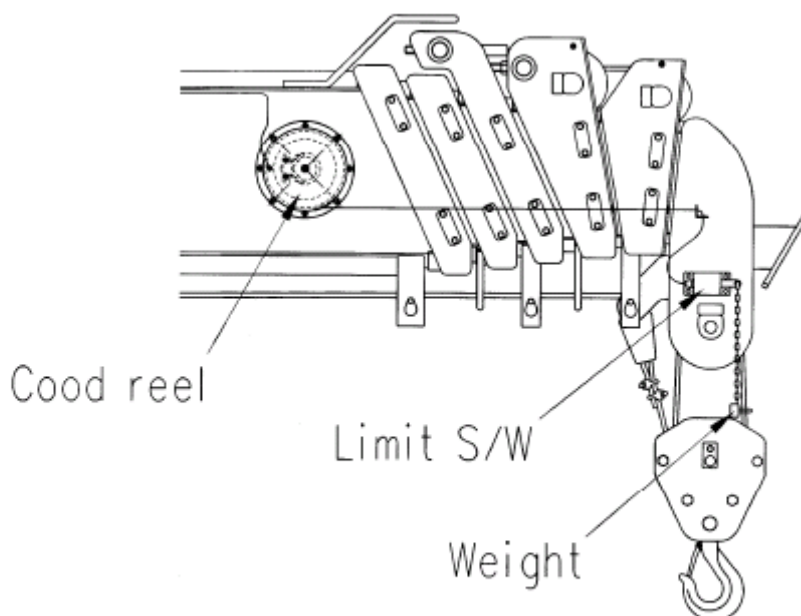
Когда Вы поворачиваете кран в сектор пониженной устойчивости, следите за устойчивостью шасси.

Никогда не поворачивайте кран до тех пор, пока груз не оторвется от земли.



5 – 4 Аварийная сигнализация

HIAB-160T оснащается системой оповещения о чрезмерном затягивании троса в стрелу, в качестве дополнительного оборудования. Если блок крюка находится слишком близко к головке стрелы крана, аварийная система активируется, движение крюка останавливается.



- Перед эксплуатацией крана включите переключатель система аварийной сигнализации.
- Если система активирована, втяните стрелу или опустите крюк.
- После эксплуатации крана выключите переключатель системы аварийной сигнализации.

Не укорачивайте длину троса.

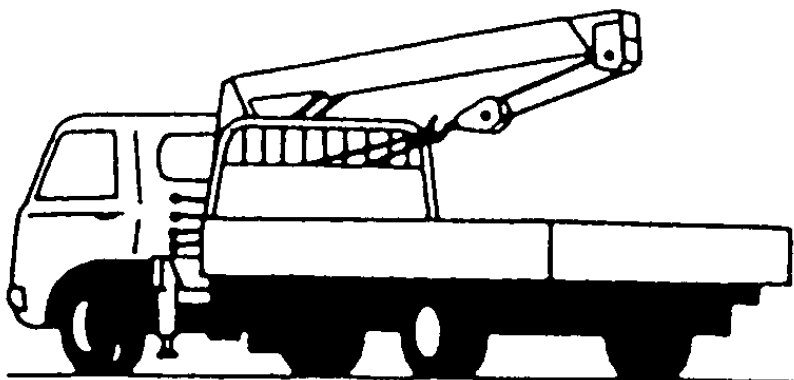
Будьте осторожны при выдвигении стрелы или подъеме крюка, т.к. аварийная система не может включаться при повреждении электрического провода и т.д.

5 – 5 После эксплуатации крана (для вождения)

- Полностью втяните стрелу
- Поверните стрелу в транспортное положение (передняя или задняя сторона). Смотрите наклейку на табличке поворотного устройства и основания колонны).
- Полностью втяните штоки опорных стоек
- Полностью втяните балки выносных опор.
- Опустите стрелу в самое нижнее положение.
- Зафиксируйте крюк с помощью предохранительного троса на шасси.
- Используйте (наматывайте) лебедку до тех под, пока предохранительный трос не натянется.
- Приведите рычаг ускорителя в нейтральное положение.
- Выключите коробку отбора мощности, затем насос перестанет работать. Вождение с работающим насосом может привести к повреждению РТО и насоса.

Очень опасно ездить с незакрепленным крюком.

Снова проверьте, что система выносных опор полностью втянута и зафиксирована.



Примечание.

Вождение с работающим насосом может привести к повреждению КОМ и насоса.

Очень опасно ездить с незакрепленным крюком.

Снова проверьте, что система выносных опор полностью

6. Инструкции по технике безопасности при работе

- Нажмите на педаль сцепления, а затем включите или выключите КОМ.
- В холодную погоду нагревайте рабочее масло в течение 10 – 15 минут.
- Эксплуатируйте кран на ровной поверхности земли.
- Перед использованием крюка включите аварийную систему, предотвращающую избыточную намотку троса.
- Будьте осторожны, не дотрагивайтесь до блока крюка на земле, что может привести к спутыванию троса.
- Нельзя тащить груз, используя кран, т.к. это может привести к повреждению крана.
- Не превышайте грузоподъемность крана, указанную на табличке грузоподъемности.
- Поворачивайте кран как можно медленнее, управляйте краном плавно.
- При погрузке и разгрузке под землей следите за оставшейся длиной троса на барабане лебедки. Должно оставаться минимум 3 витка.
- Не оставляйте кран в рабочем положении с подвешенным грузом.
- Не допускайте на рабочую площадку лиц, не имеющих на это разрешения.
- Убедитесь в том, что крюк надежно закреплен, а КОМ отключена перед началом движения транспортного средства.
- Если у Вас возникнут какие-либо проблемы, Вам необходимо проконсультироваться у Вашего дилера и/или квалифицированного персонала.

Если Вы быстро управляете краном, срок службы крана может сократиться и/или могут возникнуть проблемы с комплектующими.

В начальной/конечной точке перемещения груза скорость движения должна быть уменьшена.

Перед эксплуатацией крана убедитесь в том, что система выносных опор выдвинута и прочно установлена на земле. Если земля нетвердая, используйте опорную плиту под плиту балки выносных опор.

Примечания.

При низком числе оборотов двигателя в минуту стрела может вибрировать и/или не двигаться. В этом случае можно немного увеличить число оборотов двигателя в минуту.

Температура масла не должна превышать 80°C. Высокая температура масла может привести к повреждению гидравлическим компонентов. Температура от 45°C до 55°C считается самой лучшей рабочей температурой для крана.

7. Профилактическое техническое обслуживание и ремонт

7 - 1 Ежедневный осмотр

Где?	Что?
Коробка отбора мощности	<ul style="list-style-type: none"> - Отклоняющийся от нормы шум и/или тепло - Плавные ли движения при включении или нет
Ведущий вал	Затянут или нет
Маслобак	<ul style="list-style-type: none"> - Уровень масла - Утечка
Поворотное устройство	<ul style="list-style-type: none"> - Течь - Состояние смазочного вещества - Нет ли незатянутых болтов - Отклоняющийся от нормы шум
Цилиндр подъема стрелы	<ul style="list-style-type: none"> - Состояние вала - Нет ли незатянутых болтов - Утечка - Нет ли движений при останове
Стрела	<ul style="list-style-type: none"> - Нет ли незатянутых болтов - Нет ли трещины - Плавное выдвигание/втягивание
Коробка скоростей лебедки	<ul style="list-style-type: none"> - Утечка масла - Отклоняющийся от нормы шум
Насос	<ul style="list-style-type: none"> - Условия монтажа - Утечка - Отклоняющийся от нормы шум

Крюк	<ul style="list-style-type: none"> - Вращается при погрузке - Какие-либо повреждения
Трос лебедки	<ul style="list-style-type: none"> - Какие-либо повреждения
Рычаг управления	<ul style="list-style-type: none"> - Плавное движение? - Возвращается ли в нейтральное положение, когда отпускается рычаг?
Система выносных опор	<ul style="list-style-type: none"> - Какая-либо трещина? - Течь цилиндра - Какая-либо внутренняя утечка
Гидрораспределитель	<ul style="list-style-type: none"> - Какая-либо утечка - Плавное ли движение?
Система аварийной сигнализации при излишней намотке троса	<ul style="list-style-type: none"> - Работает ли сигнализация, когда она включена?
Фиксатор крюка	<ul style="list-style-type: none"> - Достаточное ли давление на пружину?
Трубопроводы и шланги	<ul style="list-style-type: none"> - Есть ли какая-либо утечка?
Основание	<ul style="list-style-type: none"> - Состояние крепежных болтов

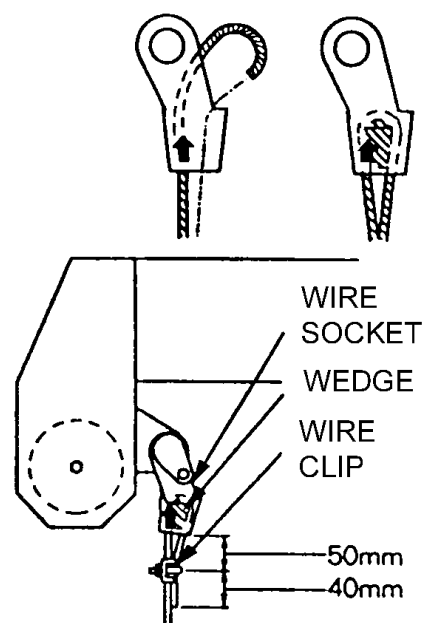
7 - 2 Поворотный подшипник и крепежные болты

Если появляется какой-то отклоняющийся от нормы шум из поворотного устройства и/или крепежных деталей при работе крана или движении транспортного средства, пожалуйста, обратитесь к дилеру фирмы HIAB или в сервисный центр. Этот шум может возникать из-за плохо затянутых болтов. Крепежные болты поворотного подшипника, расположенного внутри колонны, должны проверяться по меньшей мере каждые два года.

7 – 3 Проволочный трос

1) Как устанавливать проволочный трос

Пропустите конец проволочного каната в муфту троса в направлении стрелки, отмеченной на муфте. Не забудьте закрепить клин и скобу для крепления троса. При прикреплении муфты троса к стреле убедитесь в том, что знак стрелки на наружной поверхности муфты троса обращен к наружной стороне, как показано на рисунке.

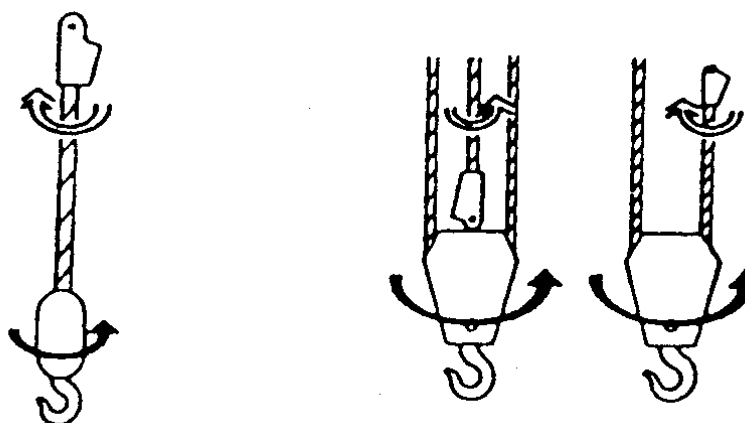


2) Регулировка скрученного многожильного провода

Проволочный трос имеет тенденцию вращаться в направлении раскручивания при натяжении. Когда на крюке две или больше канатных петель, они могут легко вращаться, особенно, когда они еще новые. По мере использования проволочный трос вытягивается.

Процедура регулировки проволочного троса следующая:

- Полностью выдвиньте стрелу.
- Установите стрелу под углом приблизительно 65°.
- Поднимите груз настолько, чтобы натянулись проволочные тросы.
- Проверьте проволочные тросы на число оборотов.
- Удалите муфту троса и вращайте ее в направлении раскручивания проволочного троса на число витков проволочного троса, умноженное на число канатных петель.
- После прикрепления муфты троса в исходное положение, наматывайте и разматывайте канатные тросы, повторяя это несколько раз, чтобы они вернулись в нормальное положение. Если все еще осталось перекручивание, повторите вышеупомянутую процедуру.
- Вращайте муфту троса в направлении, обратном направлению раскручивания, за исключением 3-ей канатной петли, когда муфта троса должна вращаться в том же самом направлении.



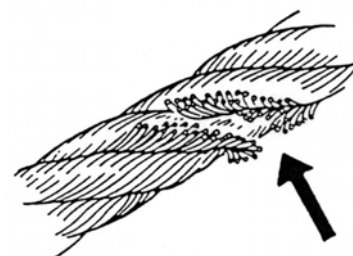
3) Как следить за тросом лебедки

Трос лебедки необходимо регулярно чистить и смазывать для обеспечения максимального срока службы, помня, что трос подвержен износу и большим нагрузкам, которые устанавливают предел его срока службы. Хорошей практикой является замена троса на новый с регулярными интервалами. Постепенное изнашивание троса сложно обнаружить и измерить.

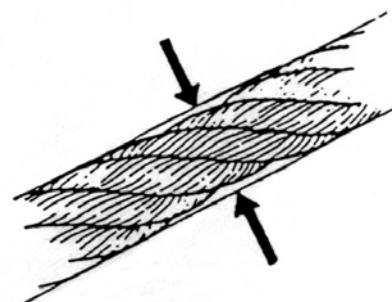
Однако, можно выполнять следующие правила техники безопасности, применимые к тросам лебедок.

Трос лебедки должен заменяться как только произойдет следующее:

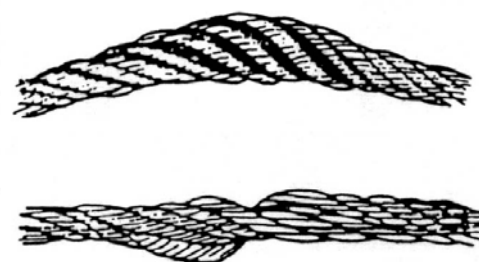
- Когда 5 % любого отрезка троса, равного десяти диаметрам троса, нарушены, изношены или подвержены коррозии.



- Когда происходят заметные изменения диаметра (более 7 %) лебедки по сравнению с нормальным вытягиванием и сокращение диаметра недавно установленного троса.



На тросе образуются перегибы или сильные спиралеобразные скручивания.



4) Смазка троса лебедки

Когда трос используется в течение долгого времени он становится сухим, что приводит к быстрому износу и коррозионному разъеданию. Следовательно, необходимо смазывать трос с регулярными интервалами. Смазка должна выполняться следующим образом:

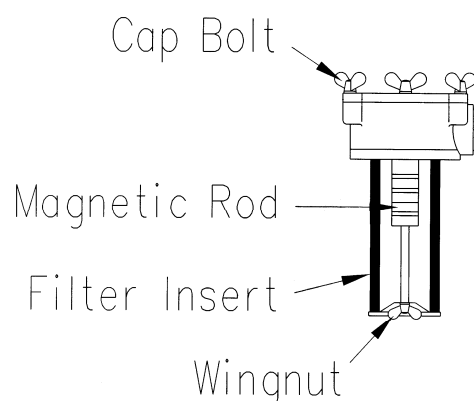
- Удалите пыль и грязь с троса и вытрите его насухо.
- Нанесите необходимое количество рекомендуемого смазочного вещества с помощью щетки, тряпки или подобного средства. Убедитесь в том, что используется только смазка для канатов.

(7 – 4 Замена фильтрующего элемента)

Чистая гидравлическая система обеспечивает лучшую экономию производственных затрат. Фильтрующий элемент масляного фильтра должен меняться в первый раз через 50 часов наработки, а затем каждые 500 часов наработки, но не менее двух раз в год.

Для достижения лучших результатов, всегда устанавливайте оригинальный фильтрующий элемент фирмы HIAB.

- Очистите фильтр перед удалением.
- Отвинтите крыльчатые гайки.
- Выньте фильтр.
- Отвинтите крыльчатые гайки.
- Удалите старый фильтрующий элемент.
- Очистите магнитный пруток.
- Установите новый фильтрующий элемент и новое уплотнительное кольцо.



7 – 5 Проверка при эксплуатации

- Нет ли утечки?
- Плавно ли работает кран?
- Нет ли какого-либо отклоняющегося от нормы шума?
- Какая температура масла? Если температура масла выше 75 °С, остановите работу крана.

7 – 6 Проверка после эксплуатации

- Очистить, смазать
- Проверить отсутствие трещин и постороннего шума?
- Проверить нет ли утечки в соединениях?

7 – 7 Проверка и техническое обслуживание после работы в течение одного месяца

- Проверьте установку давления и свинцовые пломбы
- Проверьте на утечку
- Проверьте и подтяните винтовые соединения.
- Проверьте и подтяните соединительные муфты шлангов и трубопроводов
- Проверьте фиксаторы и другие замковые устройства
- Проверьте функции и рычаги гидрораспределителя
- Проверьте крюк, канаты и другие используемые подъемные устройства
- Проверьте, чтобы все предупредительные таблички находились на своих местах
- Проведите визуальный осмотр несущих деталей с целью обнаружения деформации и трещин и т.д.
- Очистите или замените фильтры
- Проверьте уровень масла и смазки в соответствии с картой смазки в руководстве по эксплуатации
- Проведите испытание крана и испытание под нагрузкой, прислушиваясь к любым подозрительным шумам.

7 – 8 Контроль и техническое обслуживание через 6 месяцев работы

- Очистите кран
- Проверьте установку давления и свинцовые пломбы
- Проверьте на утечку
- Проверьте и подтяните винтовые соединения.
- Проверьте и подтяните соединительные муфты шлангов и трубопроводов
- Проверьте фиксаторы и другие замковые устройства
- Проверьте функции и рычаги гидрораспределителя
- Проверьте крюк, канаты и другие используемые подъемные устройства
- Проверьте, чтобы все предупредительные таблички находились на своих местах
- Проведите визуальный осмотр несущих деталей с целью обнаружения деформации и трещин и т.д.
- Очистите или замените фильтры
- Проверьте уровень масла и смазки в соответствии с картой смазки в руководстве по эксплуатации
- Проведите испытание крана и испытание под нагрузкой, прислушиваясь к любым подозрительным шумам.
- Проверьте надежность крепления насоса и анкерных болтов
- Очистите или замените масло для гидравлических систем

8. Смазка

8 – 1 Замена масла для гидравлических систем

Проверяйте уровень масла в маслобаке каждый день. Уровень масла должен быть виден в смотровом стекле. При этой проверке кран должен находиться в парковочном положении. Долейте масло, если необходимо.

Со временем масло для гидравлических систем загрязняется и гидравлическая система может начать неправильно функционировать. Следовательно, необходимо менять масло для гидравлических систем не менее одного раза в год.

После замены масла необходимо прогнать все гидравлические функции крана в их полном диапазоне. Это необходимо делать для того, чтобы удалить какой-либо оставшийся воздух, который иначе может разрушить пломбы в гидравлической системе.

Всегда помните, что Вы можете свести к минимуму проблемы, если будете содержать в чистоте гидравлическую систему. С этой целью всегда, когда Вам необходимо выполнять работы внутри гидравлической системы, поддерживайте чистоту и вокруг гидравлической системы.

При замене масла, в тоже время заменяйте и фильтры.

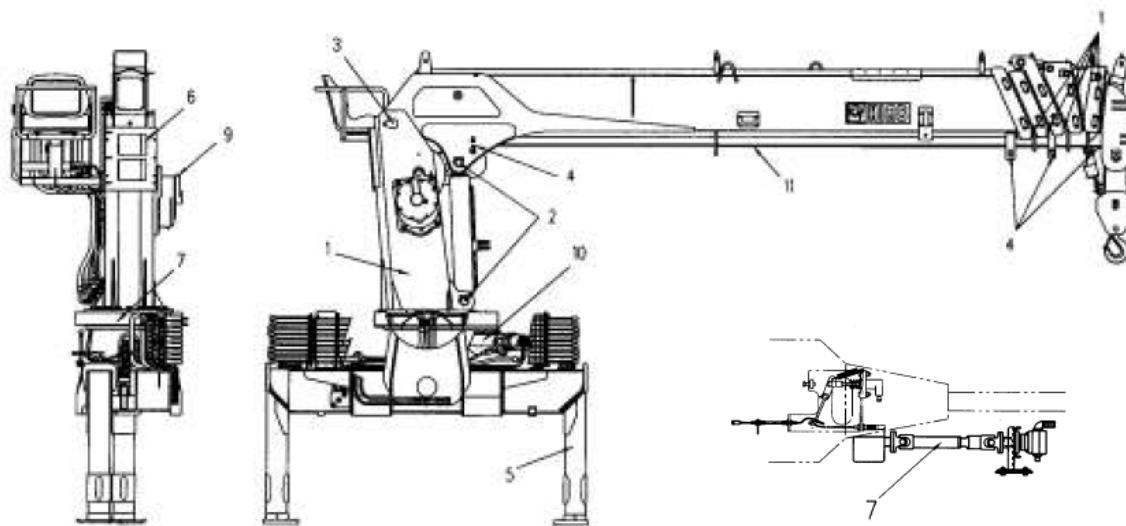
Гидравлическая система и рабочая жидкость для гидравлических систем должны соответствовать в отношении смазывающей способности, влияния на пломбы и другие материалы и невоспламеняемости. По этой причине не смешивайте разные типы жидкости для гидравлических систем, такие как минеральные масла, синтетические жидкости и жидкости на водной основе и никогда не подмешивайте в жидкость для гидравлических систем дизельное масло (топливо) или спиртосодержащие продукты.

Рекомендуемые масла (или их эквиваленты)

- Caltex Rando HD 32
- Shell Tellus 32
- Mobil DTE 24

8 – 2 Смазка

Хорошая и безотказная работа крана во многом зависит от обслуживания. Поэтому всегда выполняйте рекомендации по смазке в соответствии с картой смазки.



Поз	интервал	Точка смазки	Рекомендуемая смазка	Кол-вол
1	ежедневно	Пластины скольжения	Shell Alvania EP grease 2 (или эквивалентная)	20
2		Палец гидроцилиндра стрелы		2
3		Палец стрелы и колонны		1
4		Ролик троса		2
5		Палец цилиндра опор		2
6	еженедельно	Шестерня барабана лебедки		1
7		Поворотный подшипник		2
8		Кардан насоса		1
9	ежемесячно	Редуктор лебедки	Shell Spirax HD Gear oil	1
10		Редуктор поворота	Shell Spirax HD Gear oil	1
11		Трос	Shell Alvania EP grease 2 (или эквивалентная)	1

9. Обнаружение неисправностей

Обнаружение неисправностей в основном базируется на общепринятой практике выявления определенного сбоя функционирования, его причине и способе устранения. В таблице, приведенной ниже, содержатся некоторые неисправности, которые могут возникать во время эксплуатации, причины их возникновения и способы их устранения.

Однако, самым важным является то, что кран проверяется и необходимые регулировки выполняются до начала эксплуатации крана.

Некоторые общие повреждения и неисправности.

- Кран используется не по назначению
- Кран и/или его вспомогательные устройства неправильно обслуживались
- Кран эксплуатировался с перегрузкой

<p>Аварийная система при избыточной перемотке не срабатывает</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Низкое напряжение аккумуляторной батареи - Неисправность звуковой сигнализации - Отсоединен провод 	<ul style="list-style-type: none"> - Замените аккумуляторную батарею - Замените звуковую сигнализацию - Подсоедините провод
<p>Кран не работает при работающем двигателе</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Отсоединена коробка отбора мощности - Отсутствует рабочая жидкость на масляной основе - Низкая настройка давления перепускного клапана 	<ul style="list-style-type: none"> - Проверьте коробку отбора мощности - Долейте масло - Проверьте установку давления перепускного клапана

	<ul style="list-style-type: none"> - Повреждение в насосе 	<ul style="list-style-type: none"> - Отремонтируйте или замените насос
Шум в устройстве отбора мощности	<ul style="list-style-type: none"> - Повреждения в подшипнике и/или приводе - Повреждение в ведущем вале 	<ul style="list-style-type: none"> - Отремонтируйте или замените - Замените ведущий вал
Шум в насосе	<ul style="list-style-type: none"> - Нет масла - Утечка воздуха во всасывающем трубопроводе - Ослабление крепежного болта насоса - Грязь в сетчатом фильтре - Неправильное центрирование ведущего вала - Изношенный универсальный шарнир - Повреждение в корпусе насоса 	<ul style="list-style-type: none"> - Долейте масло - Затяните болты - Затяните болты - Очистите фильтр - Повторно выровняйте - Замените - Замените
Стрела не выдвигается	<ul style="list-style-type: none"> - Грязь в разгруженном клапане или повреждение промывки - Внутренняя утечка в цилиндре - Повреждение клапана последовательности - Нет масла 	<ul style="list-style-type: none"> - Очистите и/или замените - Отремонтируйте - Очистите/замените - Долейте масла
Стрела не втягивается	<ul style="list-style-type: none"> - Грязь в разгруженном клапане или повреждение промывки 	<ul style="list-style-type: none"> - Очистите/замените
Стрела	<ul style="list-style-type: none"> - Внутренняя утечка в 	<ul style="list-style-type: none"> - Отремонтируйте

<p>автоматически втягивается при нагрузении</p>	<p>цилиндре</p> <ul style="list-style-type: none"> - Небольшая утечка в местах соединения деталей - Повреждение обратного клапана 	<ul style="list-style-type: none"> - Отремонтируйте - Очистите и замените уплотнение
<p>Небольшой шум в поворотном устройстве и/или недостаточный крутящий момент</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Повреждение поворотного механизма - Повреждение подшипника в коробке передач - Неисправен насос - Недостаточно масла в коробке передач - Неисправен двигатель 	<ul style="list-style-type: none"> - Замените - Замените подшипник - Отремонтируйте/ замените насос - Долейте трансмиссионного масла - Замените двигатель
<p>Толчкообразные движения при повороте</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Слишком большой зазор в поворотном механизме и шестерне - Изношенное червячное колесо в коробке передач - Ослаблены монтажные болты коробки передач 	<ul style="list-style-type: none"> - Отрегулируйте шестерню - Замените коробку передач - Затяните болты
<p>Цилиндр аутриггера не выдвигается</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Нет масла - Грязь в перепускном клапане 	<ul style="list-style-type: none"> - Долейте масло - Очистите и/или отремонтируйте
<p>Цилиндр аутриггера втягивается при нагрузении</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Повреждение в управляющем обратном клапане - Внутренняя утечка в цилиндре 	<ul style="list-style-type: none"> - Отремонтируйте/ замените - Отремонтируйте

<p>Цилиндр ацтриггера опускается при движении</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Повреждение в управляющем обратном клапане - Внутренняя утечка в цилиндре - Утечка из цилиндра 	<ul style="list-style-type: none"> - Отремонтируйте/ замените - Отремонтируйте - Отремонтируйте
<p>Утечка в двигателе лебедки</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Сливная линия засорена - Повреждение уплотнений 	<ul style="list-style-type: none"> - Отремонтируйте - Отремонтируйте
<p>Вторая стрела не втягивается</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Неисправен клапан последовательности 	<ul style="list-style-type: none"> - Отремонтируйте
<p>Третья стрела не выдвигается</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Неисправен клапан последовательности 	<ul style="list-style-type: none"> - Отремонтируйте