

# DUPORT



## LIQUILISER Инжектор



## Инструкция



[www.duport.nl](http://www.duport.nl)



## Инструкция по эксплуатации

### Инжектор для жидких удобрений Ликвилайзера

Производитель: : Duport BV  
Archimedesstraat 9  
7701 SG Dedemsvaart  
0523 613493  
www.duport.nl  
Info@duport.nl

Ваш диллер :

**Все права защищены. Копирование, редактирование и перевод данной публикации без предварительного письменного согласования, кроме допустимых исключительных случаев, запрещено.**

**Ликвилайзер был произведен в соответствии с Вашими пожеланиями. В данной инструкции мы попытались обратить внимание на важнейшие моменты в эксплуатации насосного танкера ликвилайзера.**

**Внимание: Вам необходимо самостоятельно оценить возможность работы с данным агрегатом.**

**Перевод оригинальной инструкции**

## ПРЕДИСЛОВИЕ

### ИНФОРМАЦИЯ О ПОЛЬЗОВАНИИ

Для безопасной работы Ликвилайзера необходимы достаточные знания в следующих областях:

- Прицепление или отсоединение инжектора Ликвилайзера к насосному танкеру Ликвилайзера;
- Эксплуатация Ликвилайзера;
- Техническое обслуживание Ликвилайзера.

Данная инструкция по эксплуатации является ценным инструментом для углубления знаний по эксплуатации и техническому обслуживанию ликвилайзера. Она предоставит Вам информацию о правильном использовании вашего Ликвилайзера.

Примечание: Пожалуйста, перед использованием Ликвилайзера внимательно прочитайте данную инструкцию. Обратите внимание на тексты, перед которыми стоит пиктограмма. Они содержат указания и рекомендации, относящиеся к Вашей безопасности..



**ЗАМЕЧАНИЕ:** Будьте, пожалуйста, особо внимательны!



**ВНИМАНИЕ:** Предостережение о безопасности

Ликвилайзер могут использовать только сотрудники, которые получили соответствующие инструкции или по крайней мере, прочитали данную инструкцию.

Мы хотели бы обратить особое внимание на раздел о безопасности Ликвилайзера, а также о рисках и опасностях, связанных с использованием данного агрегата.

Данная инструкция составлена наиболее тщательным образом. При возникновении вопросов или проблем, связанных с использованием Ликвилайзера, пожалуйста, свяжитесь с вашим дилером или Производителем.

## СОДЕРЖАНИЕ

<b>1. Общие сведения</b> .....	<b>5</b>
1.1. Условия гарантии .....	5
1.2. Условия пользования / Ответственность.....	6
<b>2. описание</b> .....	<b>8</b>
2.1. Общие сведения .....	8
2.2. Виды комплектаций .....	10
2.3. Технические данные .....	11
2.4. Разъяснение маркировок.....	13
<b>3. Назначение</b> .....	<b>14</b>
<b>4. Безопасность</b> .....	<b>15</b>
4.1. Общие сведения .....	15
4.2. Безопасная работа .....	15
4.2.1. Общие сведения.....	15
4.2.2. Безопасная работа с химикалиями .....	16
4.3. Предостережение .....	16
4.3.1. Уровень шума .....	16
4.3.2. Инструменты и приборы .....	16
4.3.3. Управление .....	16
4.3.4. Оснащение Ликвилайзера.....	17
4.3.5. Указательные знаки .....	17
4.3.6. Возраст механизатора .....	17
4.3.7. Общественное транспортное движение .....	17
4.3.8. Рабочая скорость .....	17
4.3.9. Пассажир .....	17
4.3.10. Дети .....	17
4.3.11. Подъем на агрегат .....	18
4.3.12. Прицепление .....	18
4.3.13. Гидравлическое соединение.....	18
4.3.14. Сложение / разложение рамы.....	19
4.4. Расшифровка указательных знаков.....	19
4.5. Места указательных знаков.....	20
<b>5. Работа с машиной</b> .....	<b>22</b>
5.1. Настройки .....	22
5.1.1. Настройка рабочей глубины .....	22
5.1.2. Управление .....	22
5.1.3. Установка бокового наклона.....	23
5.2. Режим работы .....	23
5.2.1. Дозировка.....	24
5.2.2. Проверка.....	27
<b>6. Монтаж / Транспорт</b> .....	<b>28</b>
6.1. Прицепление .....	28
6.1.1. Прицепление инъектора .....	28

6.1.2.	Перед работой.....	32
6.2.	Транспортировка с трактором .....	32
6.3.	Расцепление.....	33
6.4.	Опорная подставка .....	34
6.5.	Перевозка на прицепе .....	35
7.	<i>Техническое обслуживание</i> .....	36
7.1.	Общие сведения .....	36
7.2.	Очистка .....	36
7.3.	Схема смазки.....	36
7.4.	Долгосрочное хранение .....	37
7.5.	Технический осмотр .....	37
7.6.	Мойка инжектора Ликвилайзера .....	37
8.	<i>Неисправности</i> .....	39
9.	<i>Приложение</i> .....	40
9.1.	Декларация о соответствии.....	40
9.2.	Гидравлическая схема.....	41
9.2.1.	Средние части (секции) инжектора Ликвилайзера .....	41
9.2.2.	Боковые части (секции) инжектора Ликвилайзера .....	42

# 1. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

Перед Вами лежит инструкция по эксплуатации инъектора для жидких удобрений Ликвилайзера от компании Dupont BV (см. рис.1). Данная инструкция пригодна для различных комплектаций.

Компания Dupont BV постоянно стремится к усовершенствованию своих машин и приборов. Таким образом, фирма оставляет за собой право вносить в данное Руководство любые изменения, отражающие результаты непрерывного улучшения выпускаемой продукции.

Aufgrund dieser Änderungen ist es möglich, dass die von Ihnen erworbene Maschine nicht ganz den in dieser Bedienungsanleitung aufgeführten Abbildungen, technischen Daten und Beschreibungen entspricht. Wir bitten Sie dafür um Verständnis.

Рис. 1



Ликвилайзер: инъектор SW 12048 с насосной бочкой PTW 8500

## 1.1. Условия гарантии

Гарантия относительно безупречной работы машины предоставляется на сезон. В данном случае это сезон, в котором была доставлена машина. Гарантия дается на запчасти, которые имеют дефекты, причиной неисправности которых является ошибка производителя. Соответствующее заключение принадлежит компании Dupont BV.

В случае серьезного пренебрежения, неправильного использования, или неправильного и ненадлежащего технического обслуживания, ремонта, выполненного не изготовителем, а третьими лицами, например модификации машины, приведет к аннулированию гарантийных обязательств.

## 1.2. Условия пользования / Ответственность

Учитывая тот факт, что фирма Dupont BV не несет ответственности за вещества, которые применяются с помощью Ликвилайзера, фирма не берет на себя никакой ответственности за физические или материальные последствия, которые связаны с неправомерным использованием определенных химических веществ или жидкостей. Мы хотели бы отметить, что пользователь полностью берет на себя ответственность за использование жидкостей или химикатов.

Мы рекомендуем Вам всегда следовать указанным и предусмотренным от производителя правилам безопасности. Также мы хотели бы отметить, что некоторые химикаты, которые вступают в контакт с другими жидкостями, производят химические реакции, которые могут привести к образованию газа. За это фирма не несет никакой ответственности. Убедитесь, что бочка ликвилайзера хорошо промыта чистой водой и тщательно очищена, прежде чем применить любую другую жидкость.



**Компания Дупорт не несет никакой ответственности за любые повреждения или разрушения Ликвилайзера, которые возникли в результате применения нечистых жидкостей или химикатов.**



**Важные пункты:**

- **Всегда хорошо промывать;**
- **Подобрать правильные вещества;**
- **Принимать во внимание инструкцию о безопасности.**



**Убедитесь, что данные жидкие удобрения чисты и имеют хорошее качество.**



**Учитывая тот факт, что Ликвилайзер подходит для внесения жидких удобрений, инсектицидов, гербицидов, воды и т.д., в различных химических составах (часто вода с солевыми растворами), это вполне может привести к загрязнению или засорению системы. Поэтому, мы уделяем особое внимание инструкции по очистке и техническому обслуживанию (раздел 8). Соблюдение инструкции по очистке и техническому обслуживанию является абсолютно необходимым, особенно с длинными периодами простоя (например, после хранения в зимнее время).**



**Промойте машину водопроводной водой или отфильтрованной водой, которая имеет качество питьевой воды**

**Воды открытых источников вызывают дополнительный износ ступиц.**

## 2. ОПИСАНИЕ

### 2.1. Общие сведения

Рис. 2



*Ликвилайзер SW12048 прицеплен к навесной системы бочки*

Ликвилайзер совершенно новое сельхозоборудование для точечного внесения жидких минеральных удобрений, инсектицидов, гербицидов, воды и т.д. Инъектор Ликвилайзера прицепляется к подъемному устройству насосного танкера Ликвилайзера (см. рисунок 2) или специально для этой цели приспособленной бочки или самохода. Инъектор Ликвилайзеров от компании Dupont BV могут быть доставлены в разных комплектациях и рабочих ширин.



Инъектор Ликвилайзера разработан очень устойчивой конструкцией. В сочетании с «висячем положением» подъемного устройства насосного танкера Ликвилайзера инъектор приспособляется к полю. Навесное устройство должно двигаться всегда свободно вверх и вниз.

Инъектор Ликвилайзера состоит из твердых инъекционных колес из нержавеющей стали (см. рисунок 3), которые оснащены инъекционными иглами (см. рисунок 4). С помощью тяжелых пружин инъекционные иглы проникают в почву. Преимущества применения жидких минеральных удобрений с помощью Ликвилайзера:

- Не происходит испарения жидких удобрений;
- Жидкие удобрения сразу достигают корневой системы растения;
- Улучшается кустистость растений и рост корневой системы;
- Растения более устойчивы к засухе.

Из специального насосного танкера Ликвилайзера жидкие удобрения закачиваются к инъектору. Через инъекционные трубки и соединительные шланги удобрение достигает инъекционных игл, с помощью которых впрыскиваются в почву.

Рис. 3



Пружины с инъекционными колесами

Рис. 4



#### Инъекционная игла

Инъекционные колеса оснащены 2-я шарикоподшипниками, которые загружаются в радиальном направлении. Важным преимуществом колес является то, что требуется относительно низкая сила тяги.

Управление Ликвилайзера установлено в кабине трактора. Использование инъектора Ликвилайзера, пожалуйста, смотрите в разделе 5.

Две боковые секции инъектора складываются так, чтобы агрегат был пригоден для дорожного транспорта. Цилиндры для сложения рамы и блокирующие цилиндры управляются гидравлически. Гидравлическое давление обеспечивает трактор.

## 2.2. Виды комплектаций

Инъектор Ликвилайзера доступен в разных комплектациях (см. таблицу 1).

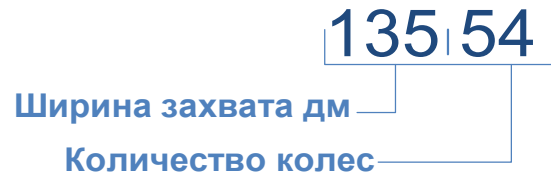
Таблица 1

Тип	Ширина захвата (м)	Количество колес	Рама
<b>8032</b>	8,0	32	3-секции
<b>12048</b>	12,0	48	5-секции
<b>13554</b>	13,5	54	5-секции

Стандартно на одном метре смонтированы четыре инъекционных колеса, расстояние между ними составляет 250 мм. Инъектор также по желанию клиента может поставляться с различным количеством междурядий. Общее количество колес указано в обозначении типа.

Разные виды комплектации инжектора отмечаются с обозначением типа. Это числовой код, смысл которого заключается в следующем:

Например:



Номер модели вашего инжектора указан на типовой табличке.



*Если Ваша машина оснащена специальной комплектацией с другой рабочей шириной или другим количеством инжекционных колес или шириной междурядий (см. "Технические данные"), обратитесь к дилеру или производителю, чтобы узнать каким разделам в инструкции по эксплуатации вы должны следовать. Отличия между разными моделями особенно важно во время прицепления инжектора Ликвилайзера к насосной бочке.*

При заказе запасных частей всегда указывайте типовой номер.

## 2.3. Технические данные

В таблице 2 представлена техническая характеристика инжектора Ликвилайзера разных типов.

Таблица 2

Машина Агрегат	Ликвилайзер		
	Ињектор		
Тип	<b>8032</b>	<b>12048</b>	<b>13554</b>
Вес [кг] (примерно)	1700	2740	2740
Ширина захвата [м]	8,0	12,0	13,5
Транспортная ширина [м]	2,95	2,95	2,95
Длина [м]	1,6	1,6	1,6
Высота [м]	4,0	4,0	4,0
Глубина [мм] (зависимо от ињекционных игл)	2,5 inch	65 mm	Turfcare
	3 inch	80 mm	Регулярная
	4 inch	100 mm	Специальная
Норма внесения л/га	80-1780		
Приспособление к почве	С помощью пружинов		
Фиксация колес	Нет		
Регулирование глубины	"Висячее положение " навесного устройства. Навесное устройство должно всегда свободно вверх и вниз двигаться		

- Ињекционные иглы **Turfcare**- пригодны для использования в садах, парках и на спортивных полях(гольф, футбол).

Рис. 5



Ињекционные иглы

## 2.4. Разъяснение маркировок

Разъяснение данных изготовителя и маркировок указанных на заводской табличке (см. рисунок 6). Табличка находится на передней части рамы.

Abb.6



Заводская табличка

Таблица 3

DUPORT ...	:	Имя, адрес производителя
TYPE	:	Тип инжектора Ликвилайзера
SERIENR.	:	Серийный номер
MAX. MASSA	:	- (неприменимо)
GEWICHT	:	Вес
BOUWJAAR	:	Год выпуска
V/A. AS	:	- (неприменимо)

Расписание заводской таблички

Рис. 7



CE- Маркировка

Чтобы указать, что инжекторы Ликвилайзеров отвечают всем действующим европейским директивам, Duport BV включает в себя CE-маркировку.

## 3. Назначение

Ликвилайзер от компании Дупорт является сельскохозяйственным агрегатом, который был специально разработан для перекачки и внесения (инъекций) высококачественных жидких минеральных удобрений, которые также могут применяться стандартными опрыскивателями. Ликвилайзер состоит из насосного танкера и инъектора, который прицепляется навесной системой бочки.



**Навесное устройство должно иметь возможность двигаться свободно вверх и вниз. Инъектор не должен подаваться давлением навесного устройства. Это может привести к повреждению пружин и ступиц колес.**

Требования, предъявляемые к насосному танкеру Ликвилайзера относительно навесного устройства, гидравлических и электрических соединений описаны в разделе 6, "Монтаж / транспорт".

Инъектор можно прицеплять к бочке только в том случае, если насосный танкер имеет достаточную навесную мощность, а трактор достаточную тяговую силу.

Пользователь несет ответственность за соответствующее оценивание, принимая во внимание вес и размеры в инъектора Ликвилайзера (см. в разделе 2.3 "Технические данные")

Поскольку другие приложения, а также другой тип использования не включены в данное руководство, то оно может поставить под угрозу безопасную эксплуатацию машины. Поэтому нельзя использовать инъектор для других целей.

## 4. БЕЗОПАСНОСТЬ

### 4.1. Общие сведения

Во время изготовления инъектора Ликвилайзера были приняты меры для того, чтобы обеспечить механизаторам и людям, которые находятся рядом с агрегатом, большую степень безопасности, а также оптимальное функционирование Ликвилайзера.

Исходный пункт при этом - существенные требования безопасности и здоровья, которые изложены в Директиве ЕС по машиностроению.

Следующие разделы описывают различные аспекты безопасности.

### 4.2. Безопасная работа

#### 4.2.1. Общие сведения



- **Убедитесь, что во время введения в эксплуатацию Ликвилайзера нет людей на, под или рядом с агрегатом.**
- **Не пытайтесь самостоятельно найти или устранить утечку в гидравлических шлангах вручную. По причине высокого давления, масло может попасть на руки.**
- **Во время прицепления не стойте между бочкой и инъектором.**
- **Прицепляйте гидравлические шланги только тогда, когда заглушен двигатель трактора.**
- **Во время прицепления ликвилайзера используйте правильные болты с фиксирующими шпильками. Проверьте пожалуйста, обеспечена ли безопасность прицепления должным образом.**
- **Опорную подставку можно убрать только тогда, когда инъектор должным образом прицеплен к бочке.**
- **Шланги могут быть соединены только после надлежащего прицепления инъектора к бочке.**
- **Во время технического обслуживания или мойки инъектора Ликвилайзера заглушите двигатель трактора и вытащите ключ.**
- **Предохранительные приспособления, такие как крышка или крылья бочки нельзя демонтировать.**

- **Запрещается находиться в рабочей зоне Ликвилайзера.**

## 4.2.2. Безопасная работа с химикалиями



Так как работа Ликвилайзера связана с внесением жидких минеральных удобрений, средствами защиты растений (гербициды, инсектициды) и другими химическими веществами следует обратить особое внимание на инструкцию по технике безопасности, которую предоставляет производитель химикалиев.



Всегда убеждайтесь, что бак для чистой воды ликвилайзера наполнен достаточно для того, чтобы у Вас всегда была в наличии чистая вода в случае, если Вы вступите в контакт с химическими веществами.

## 4.3. Предостережение

### 4.3.1. Уровень шума

Средний уровень звукового давления Ликвилайзера составляет до 70 дБ.



Помните, однако, что уровень звука Ликвилайзера может превышать 80 дБ, так что может потребоваться ношение защитных наушников.

### 4.3.2. Инструменты и приборы

Не оставляйте никаких инструментов на ликвилайзере, потому что это может привести к повреждению машины или находящихся рядом людей.

### 4.3.3. Управление

Агрегатом могут управлять только те люди, которые проинформированы о рисках, связанных с этим агрегатом и ознакомлены с инструкцией по эксплуатации ликвилайзера. Управление агрегатом двумя людьми одновременно является опасным.

#### 4.3.4. Оснащение Ликвилайзера

Для оснащения Ликвилайзера необходимо учитывать европейскую инструкцию по требованиям к технике безопасности.

Ответственность за модификацию Ликвилайзера несут те люди, которые проводили данные работы.

#### 4.3.5. Указательные знаки

Пропавшие и поврежденные указательные знаки должны быть заменены.

#### 4.3.6. Возраст механизатора

Возраст механизатора должен соответствовать требованиям закона.

#### 4.3.7. Общественное транспортное движение

Если Ликвилайзер используется на общественных дорогах, необходимо соблюдать правила дорожного движения.



**Транспортировка инжектора с насосным танкером по дорогам общего пользования допускается только в том случае, если обе стороны рамы инжектора сложены и заблокированы!**

#### 4.3.8. Рабочая скорость

Всегда регулируйте рабочую скорость агрегата в зависимости от состояния почвы и внешних факторов. Максимальная скорость ликвилайзера при работе - 8 км / ч.

#### 4.3.9. Пассажир

Перевозка людей не разрешается.

#### 4.3.10. Дети

Обратите особое внимание на присутствие детей. Не позволяйте детям играть вблизи агрегата во время его работы. Это может привести к несчастным случаям.

#### 4.3.11. Подъем на агрегат

Нельзя подниматься на инъектор Ликвилайзера во время его работы.

#### 4.3.12. Прицепление

Убедитесь, что после прицепления машина хорошо закреплена.

Четырехточечная система навески: Убедитесь, что верхние тяги имеют одинаковую длину. Если это не так, то конструкция подвергается большому напряжению.

#### 4.3.13. Гидравлическое соединение

До того, как соединить гидравлические шланги, все муфты насосного танкера и инъектора Ликвилайзера должны быть очищены.

### 4.3.14. Сложение / разложение рамы

**При сложении или разложении боковых секции инъектора убедитесь, что не один человек не находится в рабочей зоне Ликвилайзера. Если при разложении рамы кто либо находится вблизи, это может привести к серьезным травмам.**



**Убедитесь, что при разложении боковых секции инъектора достаточно свободного места.**

**После сложении боковых секции рамы, она должна быть заблокирована с помощью блокирующих цилиндров. У инъектора это делается автоматически.**


### 4.4. Расшифровка указательных знаков

На Ликвилайзере размещены следующие указательные знаки.



**Пропавшие и поврежденные указательные знаки должны быть заменены!**

Знак	Расшифровка	Позиция на машине
	<b>Перед эксплуатацией прочитайте внимательно инструкцию!</b>	<b>На передней части рамы</b>
	<b>Опасность зажимания рук</b>	<b>На раме с обеих сторон рядом с блокирующим цилиндром</b>
	<b>Запрещено проходить вблизи машины во время ее работы</b>	<b>На раме с обеих сторон рядом с блокирующим цилиндром</b>
	<b>Запрещено ехать сидя или стоя на раме.</b>	<b>На раме с обеих сторон</b>

	<p><b>Опасность зажимания рук</b></p>	<p><b>На раме с обеих сторон рядом с блокирующим цилиндром</b></p>
---	---	--

#### 4.5. Места указательных знаков

Рис. 8



Рис. 9



Рис. 10



## 5. РАБОТА С МАШИНОЙ

### 5.1. Настройки

#### 5.1.1. Настройка рабочей глубины

Рабочая глубина зависит от используемых инъекционных игл (см. раздел 2.3 "Технические характеристики"). В принципе рабочая глубина инъектора Ликвилайзера зависит от понижения рамы. Машина должна беспрепятственно двигаться по рельефу почвы. Для этого навесное устройство насосного танкера Ликвилайзера должно находиться в плавающем состоянии.



*При разложении рамы, убедитесь, что инъектор полностью разложен. Если это не так, то внешние рабочие органы не смогут работать в нужной глубине, в отличие от других рабочих органов.*



**Инъектор Ликвилайзера следует использовать только по прямой линии. Не делайте зигзагообразных движений на почве при работе с машиной, потому что это может привести к повреждению или поломке пружин, и распределительных ступиц.**

#### 5.1.2. Управление

Для хорошего функционирования Ликвилайзера рама инъектора должна стоять ровно. Нужно проверить, следует ли инъекция в желаемое место. Если это не так, то область инъекции нужно исправить. Эта поправка может быть проведена путем перемещения места инъекции (рисунок 11) с помощью центральной тяги. Кроме того, маркировка должна находиться в правильном положении (рисунок 15 Страница 22).

Рис. 11



*Место инъекции***5.1.3. Установка бокового наклона**

Если инъектор Ликвилайзера при разложении боковых секции не стоит горизонтально (инъекционные колеса стоят выше или ниже на обоих концах), то нужно изменить установку. Делайте это следующим образом:

- Разложите боковые секции инъектора;
- Извлеките клин из шарового вкладыша откидного цилиндра;

**Рис. 12***Установка бокового наклона*

- Отверните контргайку;
- Поднимите машину с одной стороны с помощью домкрата, так что бы создавалось свободное пространство у откидных болтов;
- Снимите штифт из головки цилиндра для сложения рамы;
- При вкручивании или выкручивании цилиндрического глаза можно удлинить цилиндр или укоротить;
- Внесите штифт снова и затяните контргайку.



**Если клин больше не подходит, то не разрешается сверлить новое отверстие. Причина этому, возможная поломка конца резьбы.**

Проверьте после сборки, работает ли хорошо фиксация верхних откидных секции.

**5.2. Режим работы**

Управление Ликвилайзера совершается в большинстве случаев из кабины трактора.

При внесении жидких удобрений с Ликвилайзером очень важно выполнять работы в следующем порядке.

- Разложите главную раму инъектора Ликвилайзера;
- Разложите при 12-метровой конструкции боковые секции инъектора;

Рис. 13

*Разложение боковых секции инъектора Ликвилайзера*

- Проверьте, стоит ли инъектор Ликвилайзера горизонтально по ширине (см. Раздел 5.1.3);
- Установите на землю инъекционные колеса инъектора Ликвилайзера, опуская навесное устройство насосного танкера Ликвилайзера;
- Включите дозирующий насос насосного танкера Ликвилайзера. Мембрана в дозирующем клапане Ликвилайзера открывается под давлением жидкости, при спаде давления – она закрывается. Для идеального функционирования этих крышек, важно, чтобы рабочее давление превышало 1,2 бар. (При более низком давлении жидкость не проникает в инъекционные колеса, потому что закрыта мембрана в дозирующем клапане.);
- Поднимите инъектор навесным устройством насосного танкера достаточно высоко над землей;
- Сложите раму инъектора Ликвилайзера;
- Зафиксируйте обе боковые секции, удерживая кнопку управления для сложения рамы 3- 4 секунды.



**Не ездите по общественной дороге с инъектором Ликвилайзера, когда боковые секции не сложены и не зафиксированы!**

**Позаботьтесь при разложении боковых секции, чтобы было достаточно место.**

**Убедитесь что на Вашем рабочем месте нет посторонних людей, перед тем как разложить боковые части инъектора.**

### 5.2.1. Дозировка

Рабочее давление дозирования регулируется с помощью дозирующего насоса насосного танкера Ликвилайзера. Норма внесения определяется еще с помощью дозирующих шайб в дозирующих клапанах.

Следующие пункты важны для дозирования:

- Приблизительная регулировка определяется с помощью дозирующих шайб. Эти дозирующие шайбы (смотрите рисунок 14) находятся в дозирующих клапанах. Дозирующий клапан открывается гидравлическим давлением. Очень важно, чтобы давление было от 1,2 до 7 бар. Это контролируется дозирующим насосом насосного танкера Ликвилайзера.



**Применяйте подходящие дозирующие шайбы для правильной дозировки.**

**Так, как 12 различные шайбы доступны для поставки, пользователь должен сообщить, какие дозирующие шайбы нужны для желаемой дозировки. В следующей таблице перечислены разные шайбы.**

Примечание: Инъектор Ликвилайзера поставляется с 3-я комплектами наиболее распространенных дозирующих шайб. В первую очередь размеры определяются по согласованию с клиентом независимо от жидкости, которая будет использоваться. В следующей таблице показано, какие измерительные шайбы могут быть использованы и к ним соответствующие нормы внесения.

Здесь речь идет о литр на гектар при междурядьях 25 см, со скоростью 8 км / ч и давлением от 1,5 до 7 бар.

Таблица 4

№ дозирующей шайбы	Норма л / га
34	120-200
39	165-280
43	235-340
48	250-440
49	300-520
61	450-770
70	530-930
86	710-1200
98	820-1400
115	980-1660
132	1020-1780

Рис. 14

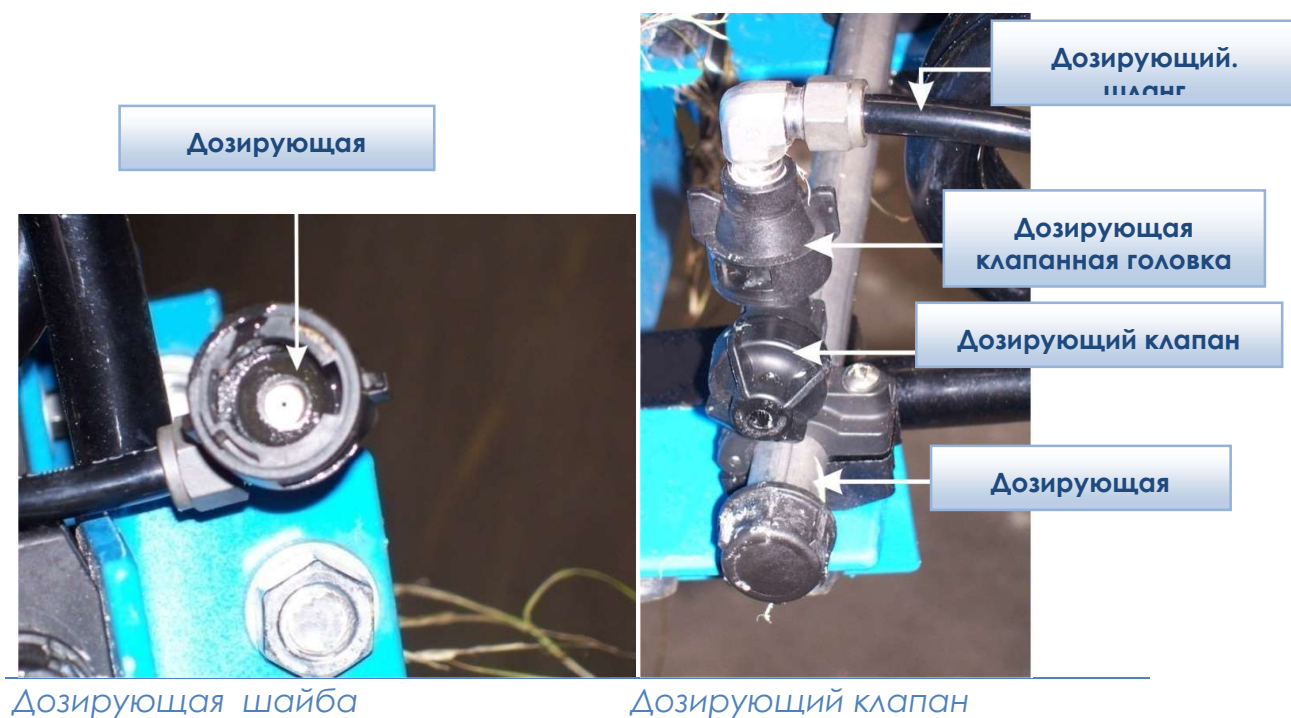


Рис. 15



Зажимный блок на ињекционном колесе. Регулировка места ињекции.

Для правильной настройки ињекционной спупицы очень важно , чтобы ињекционный шланг был правильно подключен к зажимному блоку колес / пружины.

На ниппеле шланга находится метка, на ней показано как ниппель должен быть зажат. Если эта метка находится напротив выемки зажимного блока, происходит дозировка в ињекционной круг. Ињекционной круг может быть перемещен по часовой стрелке или против часовой стрелки (см. раздел 5.1.2)..



**Оптимальная рабочая скорость составляет 8 км / ч .  
При более высоких скоростях, жидкость начинает брызгать и  
инъекция будет менее эффективной .**

### 5.2.2. Проверка

- Очень важно, чтобы регулярно проверялось, открыты ли инъекционные иглы . Это возможно с помощью визуального осмотра, вытекает ли жидкость из игл..



**Поскольку жидкие удобрения состоят из воды и солей, вода испаряется в них. И если инъектор Ликвилайзера длительные периоды не находится в работе, кристаллы осаждаются в системе. Убедитесь, что система хорошо очищена и помыта.**

**При долгосрочном хранении (зимой) введите силиконовое масло в ступицу. Если у вас есть какие-либо сомнения, тогда вступите в контакт с технической службой производителя .**

- Если инъектор Ликвилайзера во время внесения почти пуст, это может привести к появлению пузырьков и образованию кристаллов. Таким образом, дозирующие шайбы покрываются илом. Вы можете очистить шайбы путем промывки их водой.
- Если дозирующие шайбы сильно загрязнены и покрыты илом, то нужно разобрать и очистить их.

## 6. МОНТАЖ / ТРАНСПОРТ

### 6.1. Прицепление

#### 6.1.1. Прицепление инъектора



**Прицепление или маневрирование можно совершать, если нет людей между бочкой и трактором;**

**Гидравлические шланги можно соединить или отсоединить только когда двигатель трактора заглушен;**

**Убедитесь, что гидравлические шланги и электрические кабели подключены таким образом, чтобы исключить повреждение во время работы.**

Для прицепления насосного танкера Ликвилайзера следуйте этим правилам:

- Инъектор Ликвилайзера может быть прицеплен к трехточечной навесной системе насосного танкера Леквилайзера;
- Подключите гидравлические шланги инъектора к клапанам насосного танкера Леквилайзера.



**Инъектор должен стоять в преподнятом состоянии вперед и полностью лежать на болте верхней тяги.**

Рис. 16



Навесная система насосного танкера Ликвилайзера



В 12-метровой версии:

На основании того, что на верхнюю тягу действует большая нагрузка, монтажный штифт верхней тяги соответствует Категории III (КАТ III). Прикрепите верхнюю тягу с помощью резьбы М40, что бы она не скользила.



**Используйте всегда для монтажа штифты и фиксаторы, которые поставлены с машиной.**



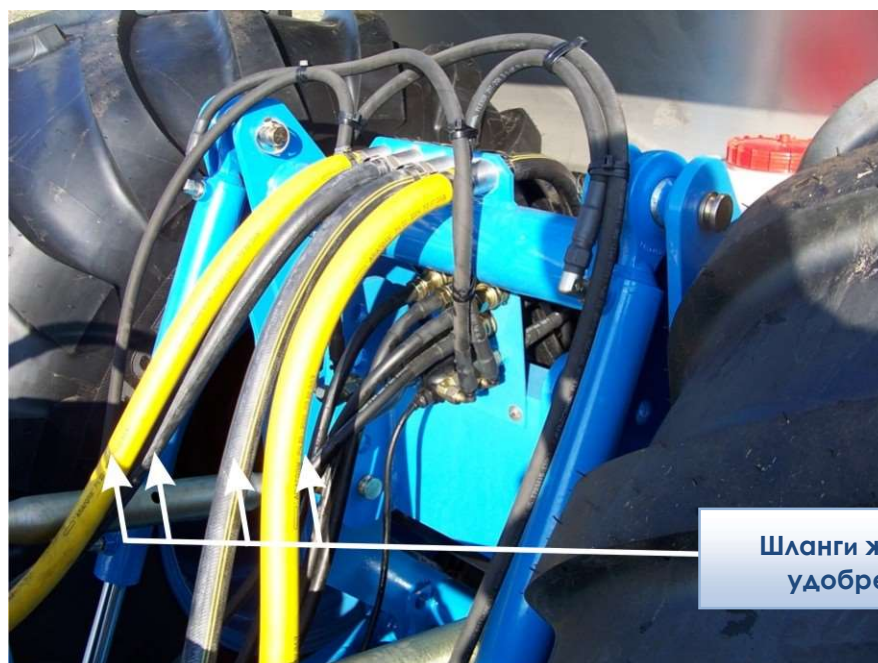
Рис 17

Уберите опорную подставку, когда инжектор Ликвилайзера в соответствии с правилами прицеплен и закреплен к насосному танкеру Ликвилайзера.

#### 6.1.1.1. Подключение секционных шлангов жидких удобрении

Подключите шланги для жидкости к клапанам насосного танкера Ликвилайзера. Смотрите на рисунок 17. Таблица 5, а также 6 имеют подключения к 5- и секционной, а также к 3- х секционной раме. На рисунке 18 показано это символически.

Рис. 17



Шланги жидких удобрений

Подключение шлангов жидких удобрений

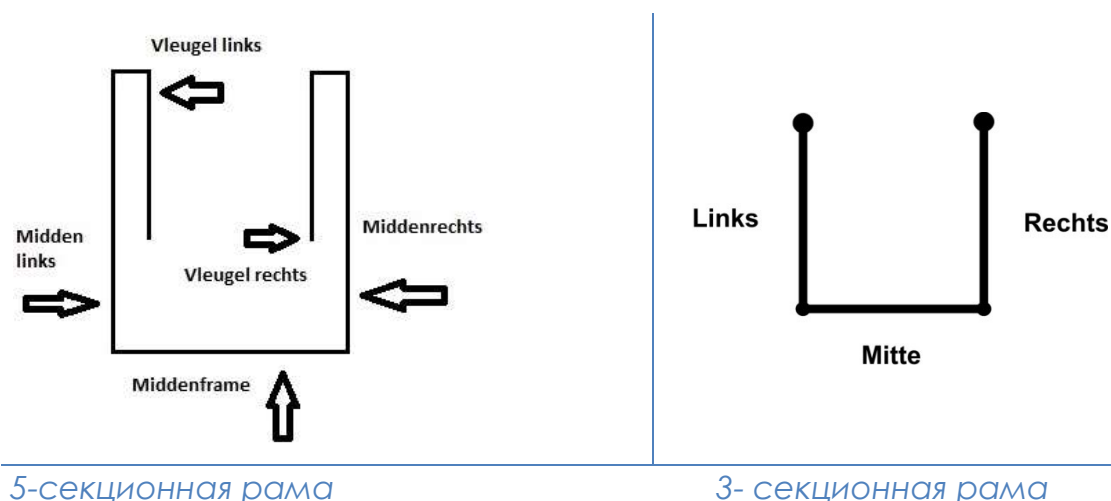
Таблица 5

<b>5-й секцион-ная рама</b>	Левое соединение	Шланг жидкости на левой стороне инжектора Ликвилайзера
	Соединение посередине слева	Шланг жидкости посередине слева инжектора Ликвилайзера
	Соединение посередине	Шланг жидкости посередине инжектора Ликвилайзера
	Соединение посередине справа	Шланг жидкости посередине справа инжектора Ликвилайзера
	Правое соединение	Шланг жидкости на правой стороне инжектора Ликвилайзера

Таблица 6

<b>3-ох секцион-ная рама</b>	Левое соединение	Шланг жидкости на левой стороне инжектора Ликвилайзера
	Соединение посередине	Шланг жидкости посередине инжектора Ликвилайзера
	Правое соединение	Шланг жидкости на правой стороне инжектора Ликвилайзера

Рис. 18



### 6.1.1.2. Подключение освещения

Подключите кабель освещения (стандартный разъем 7-контактная вилка). Смотрите на рисунок 19. Это подключение находится под подключением гидравлических шлангов (раздел 6.1.1.3.)

Рис. 19

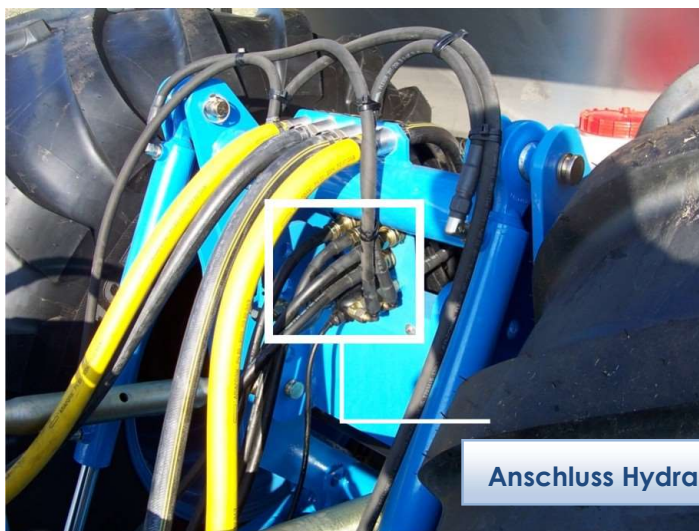


Штекер для освещения

### 6.1.1.3. Anschluss Hydraulik Hochklapp- und Verriegelungszyylinder

Гидравлические шланги для управления цилиндров (сложить-разложить раму, блокировать) должны быть подключены к соответствующим клапанам насосного танкера.

Рис. 20



Соединение гидравлических шлангов



**Скорость при сложении и разложении рамы установлена производителем. Запрещено изменять эту настройку. Это изменение может привести к повреждению машины.**



**Проверьте после подключения гидравлических шлангов, подключены ли они должным образом. Проверьте функции.**

### 6.1.2. Перед работой

Прежде чем начать работу с Ликвилайзером, проверьте следующие пункты:

- Проверьте общее техническое состояние;
- Проверьте прикрепление;
- Проверьте гидравлическую систему на герметичность;
- Проверьте секционные шланги жидкости на герметичность и правильность монтажа;
- Убедитесь, что освещение функционирует должным образом;
- Убедитесь, что предупреждающий треугольник имеется в наличии.

## 6.2. Транспортировка с трактором

Машина должна соответствовать требованиям закона о дорожном движении и других применяемых законах.

В связи с этим, ињектор Ликвилайзера должен иметь следующие снабжения:

- Закругленный предупредительный треугольник на задней части ињектора Ликвилайзера ;
- Освещение в соответствии со статьей 14.5.51 Закона о дорожном движении (смотрите рисунок 22).

Рис. 22

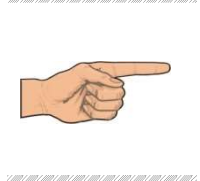


Освещенная инъектора Ликвилайзера

Если вы едете по общественной дороге, тогда боковые части инъектора Ликвилайзера должны быть сложены и зафиксированы.



**Общая ширина комбинации машины не должна превышать 3-х метров.**



**При движении с трактором принимается во внимание, что мощность трактора может повлиять на динамику движения.**  
**При движении не берите посторонних пассажиров на инъектор Ликвилайзера.**

### 6.3. Расцепление

Инъектор Ликвилайзера должен быть помещен на устойчивую, плоскую и ровную поверхность. Когда боковые части инъектора Ликвилайзера будут сложены, не забудьте их зафиксировать. Если машина длительный срок будет отключена, то рекомендуется, машину оставить разложенной.

Следуйте следующей последовательности при расцеплении:

- Установите опорную подставку в правильном месте (§ **Fout! Verwijzingsbron niet gevonden.**);
- Опустите машину с помощью навесного устройства насосного танкера Ликвилайзера;

- Заглушите двигатель трактора;
- Machen Sie alle Hydraulikschläuche drucklos, lösen Sie sie vom Sбросьте давление всех гидравлических шлангов, отсоедините от трактора и уберите;
- Отсоедините все электрические соединения, а затем храните их;
- Розъедините машину от навесного устройства;
- Отделите секционные шланги;



**Помните, однако, что во время расцепления выпускаются нисходящие силы.**

## 6.4. Опорная подставка

Инъектор Ликвилайзера поставляется с двумя опорными подставками. Эти опорные подставки используются для крепления инъектора Ликвилайзера. Опорные подставки могут быть использованы только при разложенном инъекторе.

Рис 23



Опорная подставка

**Опорные подставки могут быть использованы только при разложенном инъекторе Ликвилайзера.**



**Закрепите опорные подставки с помощью предохранительных штифтов и зафиксируйте их с помощью фиксирующих зажимов.**

.....

Рис 24

*Опорные подставки под инжектором Ликвилайзера*

Опорная подставка должна быть закреплена с помощью предохранительных штифтов и фиксирующих зажимов. Смотрите на рисунок 25.

Рис 25

*Опорные подставки под инжектором Ликвилайзера*

## 6.5. Перевозка на прицепе

При транспортировке машины обе боковые части инжектора Ликвилайзера должны быть разложены.



**Примите во внимание общую высоту и ширину загруженного прицепа.**

Инъектор Ликвилайзера должен транспортироваться всегда разложенным на опорных подставках. Леквилайзер должен быть надежно закреплён.

# 7. ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ

## 7.1. Общие сведения

Во время технического обслуживания или ремонтных работ ињектора Ликвилайзера нужно соблюдать правила техники безопасности изложенные в главе 4.



**Техническое обслуживание и ремонтные работы могут быть выполнены только квалифицированным персоналом, имеющим достаточно опыта.**

**Во время технического обслуживания или мойки ињектора Ликвилайзера заглушите двигатель трактора и вытащите ключ. Смотрите в разделе 9 ињектора Ликвилайзера гидравлические и электрические диаграммы.**

## 7.2. Очистка

Нужно регулярно чистить все части ињектора Ликвилайзера для его исправной работы. После использования промойте машину большим количеством воды с низким давлением. Не используйте очиститель высокого давления.



**Некоторые вещества реагируют агрессивно. Помните, чем чаще машина очищается, тем дольше ее срок эксплуатации.**

## 7.3. Схема смазки

Следуйте следующей таблице смазки, в которой представлен интервал смазки отдельных частей. Используйте для смазки EP2 или эквивалентное масло. Для гидравлической системы можно использовать стандартное гидравлическое масло, которое используется для тракторов.



**Не смешивать биологические и не биологические масла.**

Таблица 7

Интервал	Части	Обслуживание
Ежедневно	Подшипники на шарнирах раскладных частей	Смажьте смазочный ниппель
	Гидравлический цилиндр для сложения рамы	Смажьте смазочный ниппель

Подшипники в  
ступицах

Смажьте  
смазочный  
ниппель

## 7.4. Долгосрочное хранение

Ликвилайзер разработан для внесения жидких минеральных удобрений, средств хим. защиты в различных химических составов (часто вода с солевыми растворами). Загрязнение или засорение системы может быть весьма вероятно. Поэтому при долгосрочном хранении (зимой или после сезона) убедитесь, что машина промыта и хорошо очищена.



**Обращайтесь каждый год к производителю для дальнейшего развития.**

## 7.5. Технический осмотр

Следующие пункты должны регулярно проверяться (еженедельно).

- Проверьте шланги на наличие износа или утечек.
- Проверьте гидравлические шланги на наличие износа или утечек.
- Проверьте гидравлические муфты на наличие износа или утечек;
- Проверьте гидравлические цилиндры;
- Проверьте крепежные болты навесного устройства;
- Проверьте навесное устройство насосного танкера, чтобы исключить усталость материала и растрескивание;
- Проверьте шарниры навесного устройства на износ;
- Проверьте инъекционные колеса;
- Проверьте крепление инъекционных игл;
- Проверьте инъекционные иглы на износ (если нужно, заменить или сварить наплавку);
- Проверьте пружины, фиксированные инъекционные колеса;
- Проверьте, повреждена ли краска (при повреждении рекомендуется устранить немедленно в связи с сильной коррозией металла).
- Проверьте распределительные ступицы на износ.

## 7.6. Мойка инжектора Ликвилайзера

При внесении жидких удобрении с Ликвилайзером могут возникать неисправности. Неисправности в основном связаны с засорением отдельных частей инжектора Ликвилайзера. Чтобы устранить засорение, все части должны быть промыты чистой водой. Это возможно осуществлять, когда насосный танкер

Ликвилайзера наполнен чистой водой. Если появляется неисправность инжектора Ликвилайзера, могут быть засорены следующие части агрегата. Они должны быть промыты чистой водой:

- Шланги и трубки инжектора Ликвилайзера;
- Дозирующие вентили и шайбы инжектора Ликвилайзера.

Дозирующие вентили и дозирующие шайбы могут заиливаться путем выпаривания воды, потому что это вызывает образование кристаллов в системе. После хорошей промывки дозирующего вентиля и / или дозирующей шайбы, кристаллы растворяются.

Если дозирующие шайбы очень грязные, то они должны быть демонтированы и очищены.

Рис. 26



Дозирующая шайба

Дозирующий клапан

- Инъекционные иглы инжектора Ликвилайзера.  
Важно регулярно проверять не забиты ли инъекционные иглы. Это возможно с помощью визуального осмотра, Если жидкость распыливается из игл, то все нормально, а если нет, то нужно их промыть чистой водой.



**Части дозирующих клапанов инжектора Ликвилайзера промыть чистой водой под давлением не менее 1,2.**

## 8. НЕИСПРАВНОСТИ

Таблица 8

Неисправность	Решение
Засорение и загрязнение системы	Хорошо промыть водой
Из-за песчаных почв заиление инъекционных игл	Чистить отверстия с помощью острого предмета
Заиление дозирующих шайб (образование воздушных пузырей / кристаллов) при работе с почти пустым танкером	Очистить или демонтировать дозирующие шайбы
Изнашивание / утечки дозирующих шлангов	Поменять
Изнашивание / утечки гидравлических шлангов	Поменять
Изнашивание / утечка гидравлических муфт	Поменять
Крепление / фиксирование крепежных болтов навесного устройства	Отремонтировать
Усталость металла и растрескивания навесного устройства	Отремонтировать
Износ цапф навесного устройства и секции	Отремонтировать
Утечка в ступице инъекционных колес	Отремонтировать
Прикрепление инъекционных колес расшатывается	Отремонтировать
Прикрепление пружин инъекционных колес расшатывается	Отремонтировать
Коррозия металла при повреждении краски	Сразу восстановить

# 9. ПРИЛОЖЕНИЕ

## 9.1. Декларация о соответствии

Мы,

**Duport BV**  
**Archimedesstraat 9**  
**NL\_7701 SG Dedemsvaart**  
**Niederlande**  
**Tel. 0049 (0)523-613493**

заявляем о собственной ответственности, что:

### Инъектор Ликвилайзера

Тип: \_\_\_\_\_

Серийный номер: \_\_\_\_\_

Год выпуска: \_\_\_\_\_

к которому относится настоящая декларация, в соответствии с требованиями следующего директива:

**Директива по машиностроению 2006/42/EG**

и в соответствии со следующими стандартами:

NEN-EN 12100-1, NEN-EN 12100-2, NEN-EN 982, NEN-EN-ISO 14121-1, NEN-EN 707, NEN-EN-1553

\_\_\_\_\_  
Место и время

\_\_\_\_\_  
От имени DUPORT B.V.

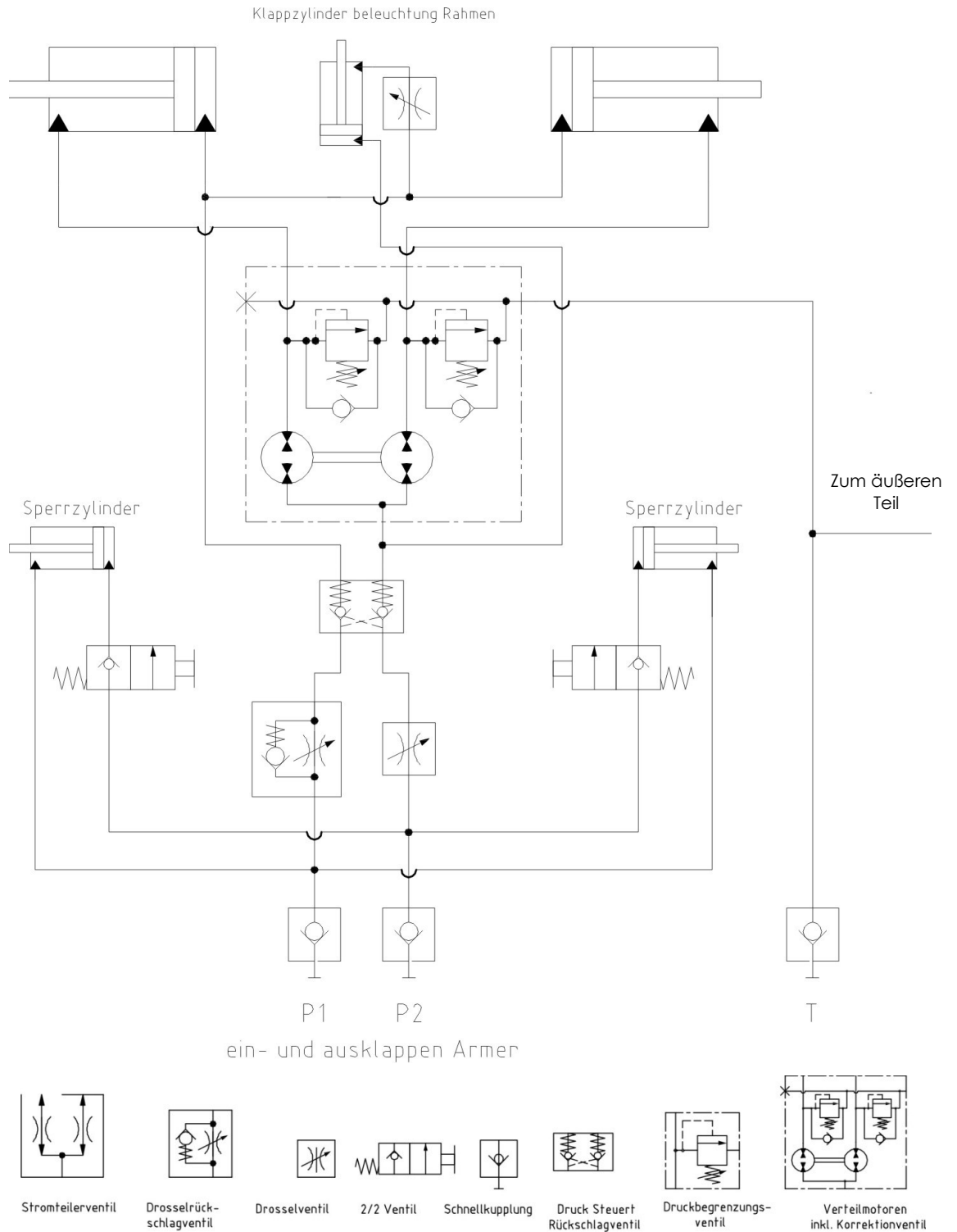
Должность: \_\_\_\_\_

Имя: \_\_\_\_\_

## 9.2. Гидравлическая схема

### 9.2.1. Средние части (секции) ињектора Ликвилайзера

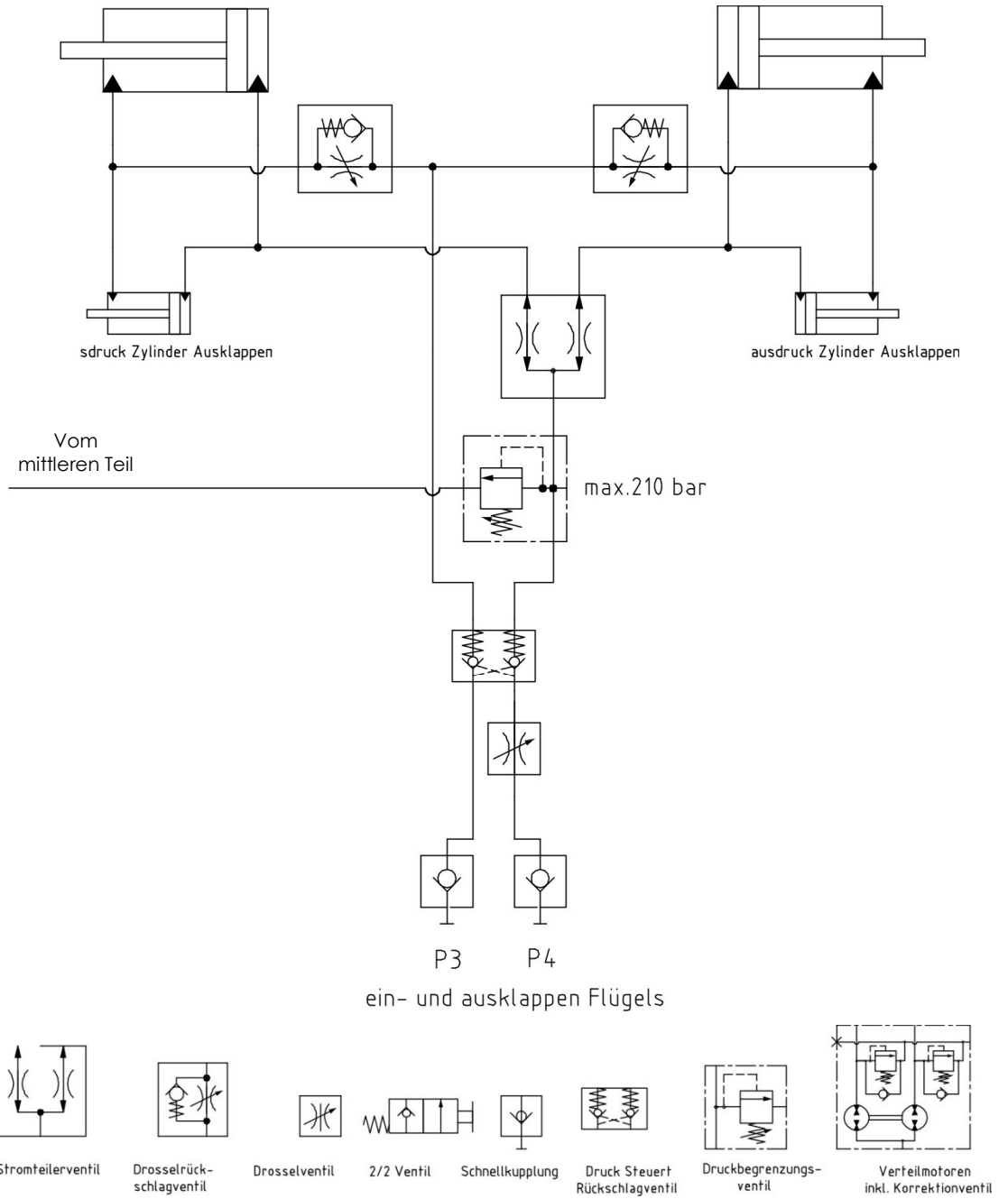
Рис. 27



Гидравлическая схема сложить раму / блокировать

### 9.2.2. Боковые части (секции) ињектора Ликвилайзера

Рис. 28



Гидравлическая схема сложить раму / блокировать







