



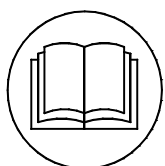
Ул. П.Эрколани 5/В Сан-Секондо
06010 Читта-ди-Кастелло (Перуджа) - Италия
Тел+39 075 8578156 - Факс+39 075 8578848
www.spapperi.it - info@spapperi.it

РОТАЦИОННАЯ БОРОНА

мод. EL - EM - EN - EH - EN/R



ISTRUZIONI
ORIGINALI



**РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ И
ТЕХОБСЛУЖИВАНИЮ**

ред. 2 - 03/13





ДЕКЛАРАЦИЯ СООТВЕТСТВИЯ ЕС

(Приложение IIA Директива по машиностроению 2006/42/CE)

Производитель **SPAPPERI s.r.l.**
юридический адрес Ул. П. Эрколани 5/В - Сан-Секондо
06010 - Читта-ди-Кастелло - Перуджа

заявляет под свою ответственность о том, что машина

РОТАЦИОННАЯ БОРОНА

.....
Наименование

.....
Серия/Модель

.....
Заводской номер

.....
Год производства.

РОТАЦИОННАЯ ВЫРАВНИВАЮЩАЯ БОРОНА

.....
Коммерческое название

**Сельскохозяйственное оборудование, используемое для размельчения и
выравнивания
земли при подготовке семенного ложа**

.....
Предусмотренное использование

**соответствует основным требованиям техники безопасности и охране
здоровья согласно Директиве по машиностроению 2006/42/ЕС**

Для проверки на предмет соответствия вышеуказанной Директиве
были изучены следующие унифицированные стандарты EN:

**EN 349 (1994) + A1 (2008) - EN 547-1 (1996) + A1 (2008)
EN 547-2 (1996) + A1 (2008) - EN 547-3 (1996) + A1 (2008)
EN 614 (2006) + A1 (2009) - EN 4254-1 (2008) - EN 4254-5 (2008)
EN ISO 4413-2010 - EN 11684 (1995) - EN ISO 12100-2010
EN ISO 13849-1 (2007) - EN ISO 13857 (2008)**

Поручается Джандоминичи Лоренцо
Ул. П. Эрколани 5/В - Сан-Секондо 06010 Читта-ди-Кастелло - Перуджа - Италия

написать от своего имени техническое пособие.

Сан-Секондо,

Г-жа СПАППЕРИ СИМОНА

.....
Официальный представитель

SPAPPERI s.r.l.
Ул. П. Эрколани 5/В - Сан-Секондо
06010 Читта-ди-Кастелло (Перуджа) - Италия
Тел+39 075 8578156 - Факс+39 075 8578848
info@spapperi.it - www.spapperi.it

ОГЛАВЛЕНИЕ

ВВЕДЕНИЕ.....	5
A1 Общая информация	5
A2 Гарантия	5
A3 Шильды и сертификация ЕС.....	7
A4 Основные компоненты и технические данные.....	7
БЕЗОПАСНОСТЬ	9
B1 Общие нормы.....	9
B2 Транспортировка, установка и перемещение	9
B3 Предусмотренное применение и предостережения при эксплуатации	11
B4 Неправильное предсказуемое использование и ограничения эксплуатации.....	13
B5 Ответственность оператора	13
B6 Пиктограммы	14
B7 Уровень шума	15
УСТАНОВКА	17
C1 Предварительная информация	17
C2 Установка и демонтаж.....	17
C3 Установка карданного вала	18
C4 Гидравлическое подсоединение	18
C5 Хранение оборудования	18
ПРИНЦИПЫ РАБОТЫ И ЭКСПЛУАТАЦИЯ.....	19
D1 Предварительная информация перед эксплуатацией бороны	19
D2 D2 Подгонка к типу почвы и рабочий процесс	19
ТЕХОБСЛУЖИВАНИЕ	21
E1 Меры предосторожности на этапе техобслуживания.....	21
E2 Работы по техобслуживанию.....	21
E3 Точки нанесения смазки и соответствующие пиктограммы.....	22
E4 Настройка глубины возделывания почвы.....	22
E5 Регулировка выравнивающей планки (или измельчающей).....	23
E6 Проверка уровня смазочного масла	23
E7 Регулировка вращающихся инструментов (только для модели EN/R)	23
E8 Замена ножей	24
E9 Выявление неисправностей	24
E10 Утилизация материалов по окончании срока службы	25

Технические директивы и унифицированные стандарты

Ротационная борона была спроектирована и произведена в соответствии с нормами, приведёнными в Директиве по машиностроению **2006/42/CE** и, в частности, соответствует следующим унифицированным стандартам и техническим характеристикам:

EN 349: Безопасность машин - Минимальные расстояния для предотвращения защемления частей человеческого тела (1994) + **A1** (2008)

EN 547-1 Безопасность машин - Размеры тела человека - Принципы определения размеров проемов, обеспечивающих полный доступ человека к машине (1996) + **A1** (2008)

EN 547-2 Безопасность машин - Размеры тела человека - Принципы определения размеров отверстий для доступа человека к машине (1996) + **A1** (2008)

EN 547-3 Безопасность машин - Размеры тела человека - Антропометрические данные (1996) + **A1** (2008)

EN 614 Безопасность машин - Эргономические принципы проектирования - Терминология и основные принципы (2006) + **A1** (2009)

EN 4254-1: Машины сельскохозяйственные - Машины сельскохозяйственные самоходные, навесные, полунавесные и прицепные - Общие требования безопасности (2008)

EN 4254-5 Машины сельскохозяйственные - Машины сельскохозяйственные самоходные, навесные, полунавесные и прицепные - Общие требования безопасности - Возделывание земель(2008)

EN ISO 4413-2010 Гидравлика - Общие правила и требования безопасности, касающиеся систем и их компонентов

EN 11684: Тракторы, машины для сельского и лесного хозяйства, механизированное оборудование для работы в садах - Знаки и пиктографические изображения, предупреждающие об опасности - Общие принципы (1995)

EN ISO 12100-2010: Безопасность машин - Общие принципы проектирования - Оценка риска и снижение риска.

EN ISO 13849-1: Безопасность машин - Части систем управления, связанные с безопасностью - Общие принципы проектирования (2007)

EN ISO 13857: Безопасность машин - Безопасные расстояния, предохраняющие верхние и нижние конечности от попадания в опасные зоны (2008)

ВВЕДЕНИЕ

A1 Общая информация

Ротационная борона - это сельскохозяйственное оборудование, используемое для размельчения и выравнивания почвы при подготовке семенного ложа. Первичное возделывание, выполняемое вращающимися вертикальными инструментами, заключается в разбивании и фрезеровании комьев земли, предварительно приподнятых вспашкой, в то время как специальный задний каток обеспечивает вторичное возделывание, приводя в порядок и выравнивая землю и подготавливая ее к посеву.

Работа оборудования происходит как за счёт эффекта тяги, выполняемой трактором, на который оно установлено, так и за счёт вращения валов (на которых установлены вращающиеся вертикальные инструменты), обеспеченного отбором мощности от трактора посредством карданного вала. Эффект тяги также определяет вращение заднего катка, имеющего функцию регулировки глубины возделывания инструментами и приведение в порядок и выравнивание земли. Задние катки могут быть различных типов и применяются на основании соответствия типу почвы и подготовки семенного ложа.

Каждая борона поставляется вместе с настоящим руководством, которое должно быть внимательно прочитано до начала эксплуатации оборудования. Руководство содержит необходимую информацию о транспортировке, эксплуатации и техобслуживании оборудования, а также правила по технике безопасности. Отсутствие знаний об устройстве и принципе работы оборудования и, следовательно, неправильное и непредусмотренное его использование могут спровоцировать травмирование операторов и поломку самого оборудования. Поэтому предоставление компанией **SPAPPERI** (далее именуемой "Производитель") вместе с поставкой оборудования всей необходимой информации о принципе работы, эксплуатации и техобслуживании оборудования не освобождает от прочтения настоящего руководства и соблюдения всех указанных в нём инструкций.

Если в ходе прочтения руководства возникнут вопросы, необходимо обратиться к Производителю (номер телефона и факса указан на обложке), который готов предоставить необходимую информацию. В любом случае Производитель оставляет за собой право вносить конструктивные изменения в своё оборудование, в том числе в результате принятия новых технических нормативов, без обязательного обновления предыдущих моделей и технических пособий по ним. Настоящее руководство составлено на базе фактических характеристик бороны и не учитывает параметры предшествующих похожих моделей. Кроме того, фотографии и технические характеристики, приведённые в настоящем руководстве являются приблизительными.

Расшифровка обозначений, встречающихся в настоящем руководстве:

- надпись **ВАЖНО** указывает на то, что описываемая тема должна быть досконально изучена оператором;



ОПАСНО

- надпись **ОПАСНОСТЬ** сигнализирует о реально возможной опасности и, следовательно, о необходимости для оператора соблюдать осторожность и руководствоваться здравым смыслом;
- надпись **Примечание** указывает на советы, которые могут облегчить работу оператора;
- надписи **право/лево** указывают на видимые детали бороны, при условии нахождения позади трактора.

Принимая во внимание необходимость перевода руководства на несколько языков, стоит отметить то, что в случае возникновения разногласий, аутентичным считается текст на итальянском языке.

В случае продажи оборудования не забудьте отдать вместе с ним руководство по эксплуатации, возможные принадлежности и отдельно поставляемые комплектующие.

A2 Гарантия

Компания Spapperi гарантирует отсутствие дефектов в любой части бороны, вследствие проведения предпродажных испытаний перед её передачей Клиенту. Срок действия гарантии начинается с даты, указанной в официальном документе о поставке оборудования (один год для юридических лиц и два года для физических лиц). В любом случае после получения оборудования клиент обязан проверить

целостность и наличие всех комплектующих. Возможные претензии должны направляться Производителю письменно в течение 8 дней с момента получения изделия.

В течение гарантийного периода компания Spapperi обязуется бесплатно заменить по адресу компании детали, которые по причине брака производства либо материала привели к неполадкам в работе. Если это невозможно сделать по адресу Производителя, последний обязуется отправить новые детали взамен бракованных непосредственно клиенту. В случае необходимости приезда специалиста Производителя для проведения работ по монтажу, расходы по оплате труда специалиста, переезду и пребыванию несёт клиент.

Выявление дефектов выполняется только Производителем, либо его техническим персоналом. В любом случае, необходимо иметь ввиду то, что:

- бракованные детали остаются в собственности Производителя;
- если замена деталей происходит по адресу клиента, бракованные компоненты должны быть заменены и отправлены Производителю целыми и без повреждений, для проведения технических испытаний, на условиях порто-франко;
- если бракованные детали не будут возвращены Производителю в течение 30 дней с момента получения новых на вышеуказанных условиях, то Производитель оставляет за собой право выставить счёт на новые отправленные детали.

Гарантия не распространяется на:

- транспортировку, ответственность за которую несёт клиент;
- поломки, произошедшие из-за неправильной и непредусмотренной эксплуатации, либо халатности или неопытности оператора;
- поломки, возникшие вследствие нормального износа в том числе не эксплуатируемой бороны;
- запоздалое информирование о конструктивном браке;
- стихийные либо форс-мажорные обстоятельства;

Гарантия перестаёт действовать в том случае, когда:

- борона эксплуатируется не обученным должным образом персоналом;
- не выполняются и не соблюдаются инструкции и (или) нормы, описанные в настоящем руководстве;
- не выполняются запланированные работы по техобслуживанию;
- клиент без письменного разрешения Производителя вносит изменения в конструкцию или нарушает целостность комплектующих;
- используются не оригинальные и не соответствующие рекомендациям Производителя запчасти.

По вышеперечисленным случаям компания SPAPPERI не продлевает срок гарантии на период, в течение которого борона не работает из-за проведения ремонтных гарантийных работ, не признаёт какого-либо возмещения или компенсации в пользу клиента по прямым или косвенным затратам и убыткам, понесённым вследствие таких работ. В любом случае, гарантия не распространяется на детали, произведённые другими компаниями, для которых действуют условия, описанные в соответствующих руководствах по эксплуатации и техобслуживанию.

ВАЖНО

Производитель не гарантирует соответствие бороны положениям действующих законов стран, входящих в ЕС, и, в частности, тем, которые касаются предупреждения несчастных случаев на производстве и загрязнения окружающей среды. Затраты и ответственность за приведение оборудования в соответствие с указанными нормами полностью ложатся на клиента. Производитель не несёт ответственности за несоблюдение таких норм, которые могут повлечь за собой возникновение разногласий или ущерба.

A3 Шильды и сертификация ЕС

На каждой бороне есть идентификационная шильда, закреплённая на раме, на которой приведены следующие данные:

- модель (и (или) модификация) оборудования;
- заводской номер;
- общий вес (кг);
- год производства;
- минимальная мощность трактора, на которую устанавливается оборудование (л.с.).

Эти данные необходимо учитывать при обслуживании и замене запчастей.

ВАЖНО

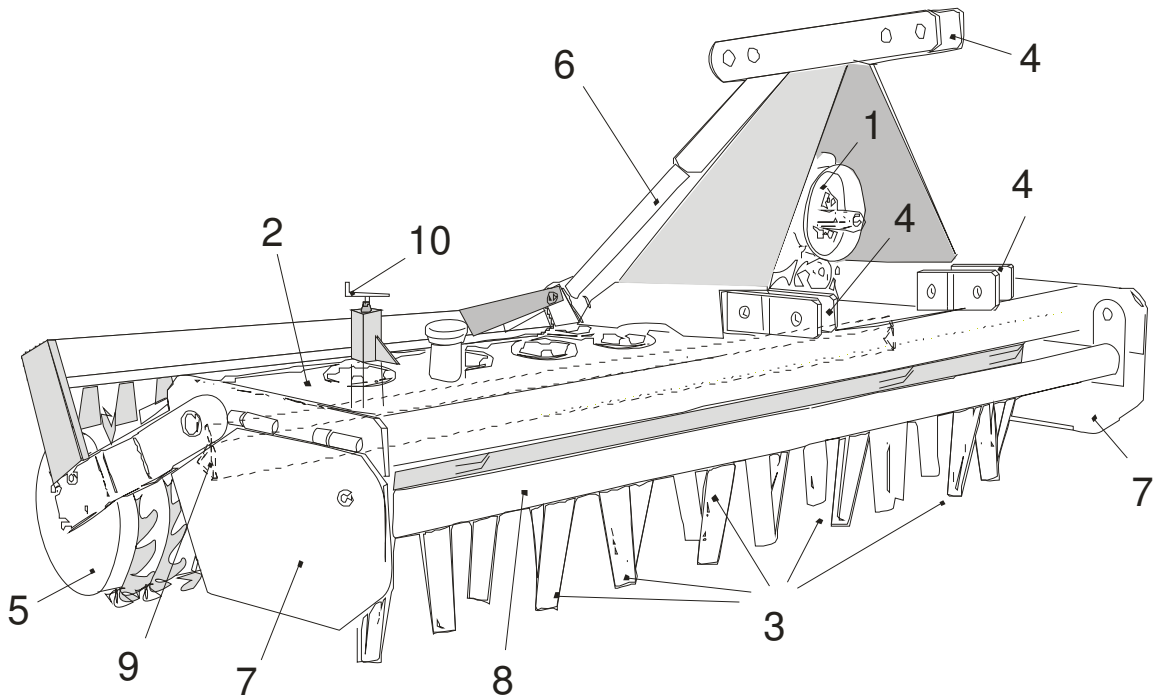
Категорически запрещено менять и (или) зачёркивать данные, указанные на шильде. Оператор обязан проверять состояние шильды и оповестить Производителя, если данные шильды стали нечитаемыми. В этом случае Производитель обязан изготовить новую шильду и заменить старую.

Маркировка **CE** указывает на то, что производитель придерживается нормативов, принятых странами-участниками Европейского союза в области техники безопасности и охраны окружающей среды, известных как **“Директива по машиностроению”**. Это означает, что Производитель при проектировании и конструировании, учитывая особенности эксплуатации, старался избежать вероятные риски и опасные ситуации. Борона может свободно использоваться на европейской территории только при наличии подобной маркировки и декларации о соответствии.

SP APPERI s.r.l.	
ERPICE ROTANTE	
Modello
Matricola	xxx
Peso macchina KG	...
Anno costruzione	2010
Potenza richiesta HP	xx ÷ xx
via Ercolani, 5/B San Secondo 06010 Città di Castello Perugia - Italia Tel. +39.0758578156 Fax +39.0758578848 www.spapperi.it	
 info@spapperi.it	

A4 Основные компоненты и технические данные

- | | |
|---|---|
| 1. Редуктор | 6. Регулятор глубины возделывания |
| 2. Коробка передач | 7. Боковые защитные элементы |
| 3. Вращающиеся вертикальные инструменты | 8. Каркасная планка |
| 4. Трехточечная сцепка (2 нижних точки - 1 верхняя) | 9. Выравнивающая планка |
| 5. Выравнивающий каток с планкой скребков | 10. Рычаг регулировки высоты выравнивающей планки |

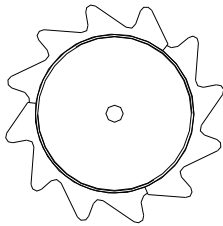


Серия	EL			EN		
Технические данные						
Модель (роторы)	130 (6)	160 (8)	200 (10)	200 (8)	250 (10)	290 (12)
Валы / зубья (общее количество)	6 / 12	8 / 16	10 / 20	8 / 16	10 / 20	12 / 24
Ширина каркаса мм	1400	1700	2100	2000	2500	2900
Длина машины мм	550	550	550	1300	1300	1300
Высота машины мм	900	900	900	1200	1200	1200
Общий вес кг	240 (*)	295 (*)	350 (*)	1040 (*)	1265 (*)	1405 (*)
Минимальная мощность трактора л.с.	25 ÷ 30	30 ÷ 40	40 ÷ 50	50 ÷ 60	70 ÷ 90	100 ÷ 110

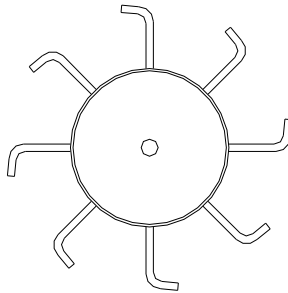
(*) с катком Packer (зубчатый)

Серия	EN			EN/R		
Технические данные						
Модель (роторы)	265 (10)	315 (12)		380 (16)	480 (18)	580 (20)
Валы / зубья (общее количество)	10 / 20	12 / 24		16 / 32	18 / 36	20 / 40
Ширина каркаса мм	2700	3200		3800	4800	5800
Длина машины мм	1500	1500		1500	1500	1500
Высота машины мм	1300	1300		1200	1200	900
Общий вес кг	1040 (*)	1265 (*)		- (*)	- (*)	- (*)
Минимальная мощность трактора л.с.	90 ÷ 110	120 ÷ 130		110 ÷ 130	130 ÷ 180	140 ÷ 170

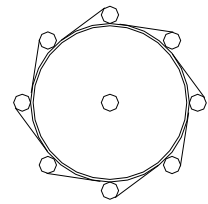
(*) с катком Packer (зубчатый)



сечение катка Packer (зубчатый)
(решетчатый)



сечение катка spruntoni (шиповой)



сечение катка gabbia

БЕЗОПАСНОСТЬ

В1 Общие нормы

Большая часть несчастных случаев на работе происходит, потому что не соблюдаются самые элементарные нормы безопасности. В этом руководстве описаны нормы, которые применяются к бороне.

Поэтому перед использованием оборудования необходимо ознакомиться с информацией, содержащейся в данном руководстве. Эксплуатация бороны должна осуществляться персоналом, уполномоченным для данной работы. **Поэтому производитель не отвечает за инциденты, произошедшие по халатности операторов или из-за несоблюдения норм безопасности.** Вдобавок к этому, гарантия на оборудование будет немедленно аннулироваться.

В2 Транспортировка, установка и перемещение

- **Транспортировка:** Эта операция выполняется с помощью соответствующего транспортного средства, на которое будет загружено оборудование. Поэтому необходимо, чтобы подъемное устройство имело характеристики, способные выдерживать нагрузку для подъема бороны, общий вес которой указывается на соответствующей шильде. Обученный персонал при выполнении операций подъема должен использовать указанные на раме точки, специально предназначенные для этой цели.

Nota: при подъеме бороны для сохранения целостности рамы рекомендуется вместо металлических цепей использовать сертифицированные ремни. На каркасе, в точках крепления или пропускания через отверстия обвязки приклеена этикетка с изображением крюка (как показано на рисунке) для правильного выполнения операций по подъему.



Кроме того, необходимо привязать инструмент к автотранспортному средству, во избежание его соскальзывания в процессе транспортировки.

Предупреждения для погрузочно-разгрузочных операций с участием подъема грузов:

- проверить, находятся ли все детали оборудования на своих местах и есть ли вероятность их перемещения или падения (фиксирующие винты не должны быть ослаблены);
- убедиться в том, что место подъема груза хорошо обзревается, свободно от людей или животных, имеет достаточно твердую горизонтальную поверхность и в радиусе действия не находятся другие предметы;
- операции по загрузке и выгрузке должны осуществляться только одним человеком. Рекомендуется присутствие еще одного оператора, который, наблюдая с достаточного расстояния, должен контролировать приближение или проникновение людей или предметов в опасную зону либо радиус выполнения операций.
- Оборудование следует поднимать на достаточную для его перемещения высоту.



ОПАСНО

Подъем является достаточно рискованной операцией. Точка подъема не совпадает с вертикалью центра тяжести конструкции, поэтому оборудование при подъеме не сможет сохранить своё горизонтальное положение относительно земли. Оператор обязан знать правила по технике безопасности, касающиеся подвешенных грузов.

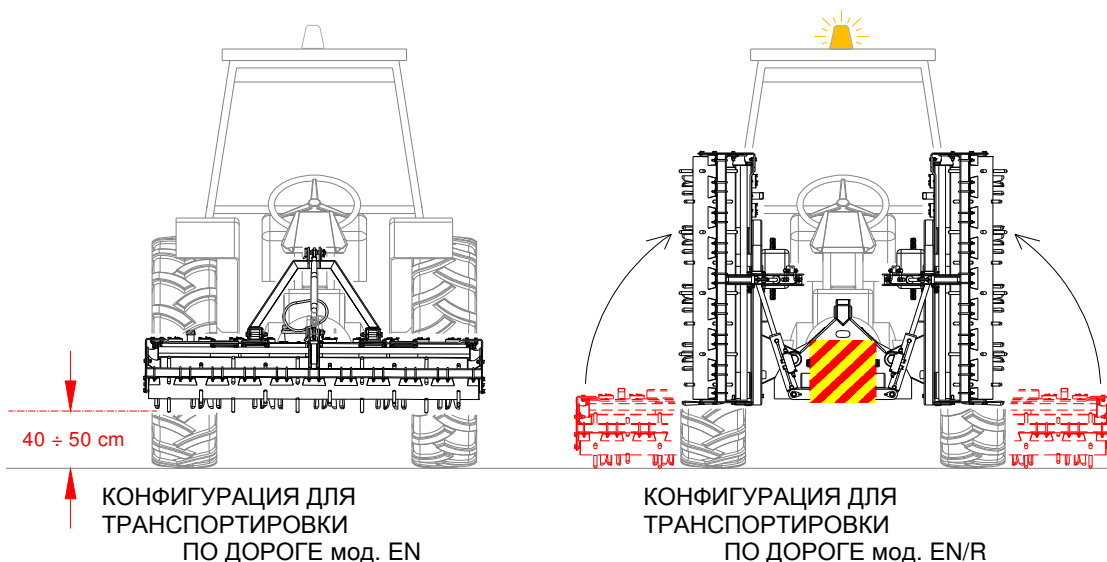
- **Установка:** борона должна устанавливаться только на сельскохозяйственные трактора, оснащенные универсальной задней сцепкой в трех точках, а также гидравлическим подъемным устройством.

Инструкции по установке бороны приведены далее в соответствующем параграфе. Однако перед установкой клиент должен убедиться, ознакомившись с соответствующим руководством по эксплуатации и техобслуживанию, что трактор соответствует необходимым требованиям для эксплуатации и работы бороны и/или же убедиться в необходимости балласта, во избежание возможной разбалансировки, что может повлечь за собой его падение.

На момент поставки Клиенту, машина уже готова к использованию, и поэтому дополнительные операции по монтажу какого-либо компонента не предусмотрены. Однако для ее работы должен

быть установлен карданный вал. Необходимо внимательно следовать инструкциям по монтажу, приложенным к вспомогательному оборудованию.

- **Перемещения по дороге:** когда борона установлена на тракторе, необходимо ее поднять с помощью гидравлического подъемного устройства таким образом, чтобы нижняя точка оказалась на расстоянии по крайней мере $40 \div 50$ см над землей. При передвижении по обрабатываемым полям, на работающей машине (трактор с бороной) не должны активироваться никакие световые или звуковые сигналы, а также не должны вывешиваться никакие панели. Если движение

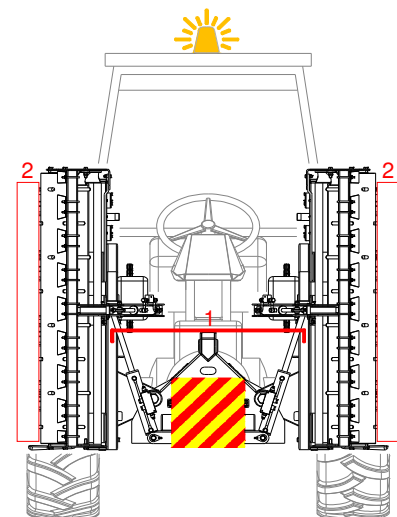


осуществляется по дороге, наоборот, важно, чтобы соблюдались следующие правила:

- **задние габариты:** оператор должен одеть на борону соответствующие панели (задние и возможно боковые), как предусмотрено правилами дорожного движения, для обозначения габаритов. В дополнение к этому необходимо запомнить, что задние панели должны быть отражательными и флюорисцентными с желтыми и красными полосками установленного типа. Кроме того, поперечные габариты оборудования никогда не должны превышать габаритов трактора. В случае **моделей EN/R** оборудование должно иметь предусмотренную **конфигурацию для транспортировки** (с закрытыми секциями), как показано на рисунке;

Nota: перемещение секций **модели EN/R** осуществляется гидравлическим способом. Домкраты, выполняющие перемещение, связаны с вспомогательным контуром трактора при помощи быстроразъемных соединений. Поэтому, чтобы перевести борону из рабочей конфигурации в конфигурацию для транспортировки, необходимо передвинуть соответствующий рычаг в кабине.

В случае **моделей EN/R**, в конфигурации для транспортировки и, следовательно, для передвижения по дороге, предусмотрены соответствующие **защитные элементы (2)** для вертикального наложения на вращающиеся инструменты обеих секций, как показано на рисунке. Для того, чтобы избежать случайного и неконтролируемого поворота секций вниз с их открытием во время передвижения по дороге, было предусмотрено соответствующее **механическое устройство (1)**, которое блокирует их в вертикальном положении. Такое устройство, наличие которого **необходимо**, одевается путем вставки его боковых краев (загнутых на 90°) в соответствующие опоры с отверстиями, предусмотренные на бороне для этой цели.



- **сигнальные габариты: сигнальные приборы:** трактор обязательно должен быть оснащен постоянно работающим устройством с мигающей лампочкой (желтой или оранжевой). Помимо этого, видимые сигнальные приборы и приборы освещения трактора должны

повторяться, посредством соответствующей планки в задней части оборудования, если габариты бороны скрывают ее видимость;

Для **модели EN/R** видимые сигнальные приборы и приборы освещения трактора должны повторяться, так как габариты оборудования в конфигурации для транспортировки скрывают ее видимость; Производитель предусмотрел для этой цели соответствующую планку, показанную на рисунке, которая должна одеваться на заднюю часть бороны и иметь электрическое подключение к трактору. Оператор должен проверять работоспособность и видимость этих устройств;



- **вес:** общий вес работающей машины (трактора с бороной) не должен превышать 30% от обычного веса трактора, этот вес указан в его техническом паспорте; Проверить подъемную мощность и устойчивость трактора и, в соответствующих случаях, необходимость применения спереди балласта. По этому поводу следует смотреть руководство по эксплуатации и техобслуживанию трактора.
- **правила:** необходимо, в любом случае, знать и применять правила дорожного движения, действующие в каждой отдельной стране.

Во время передвижения рабочей машины по дороге (трактор с бороной), оператор в кабине должен соблюдать следующие меры предосторожности:

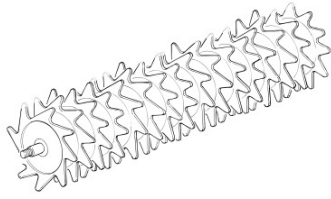
- отбор мощности должен всегда оставаться отключенным;
 - нельзя перевозить пассажиров в тракторе
 - нельзя перевозить людей или животных на оборудовании;
 - трактор должен всегда двигаться на умеренной скорости, особенно по плохим дорогам, поскольку его вес (задний) может препятствовать управлению.
- **Перемещения в поле:** При передвижении по обрабатываемым полям, на работающей машине (трактор с бороной) не должны активироваться никакие световые или звуковые сигналы, а также не должны вывешиваться никакие панели.

В3 Предусмотренное применение и предостережения при эксплуатации

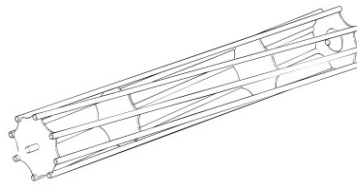
Ротационная борона - это сельскохозяйственное оборудование, как правило, используемое для размельчения и выравнивания почвы при подготовке семенного ложа. Первичное возделывание, выполняемое вращающимися вертикальными инструментами, заключается в разбиении и фрезеровании комьев земли, предварительно приподнятых вспашкой, в то время, как специальный задний каток обеспечивает вторичное возделывание, приводя в порядок и выравнивая землю и подготавливая ее к посеву. Для эксплуатации, в то время как другие модели уже находятся в рабочем положении, и поэтому достаточно только опустить их на землю, **модель EN/R** сначала должна принять рабочую конфигурацию с открытыми секциями, расположенными параллельно земле.

Работа оборудования происходит как за счёт эффекта тяги, выполняемой трактором, на который оно установлено, так и за счёт вращения валов (на которых установлены вращающиеся вертикальные инструменты), обеспеченного отбором мощности от трактора посредством карданного вала. Эффект тяги также определяет вращение заднего катка, имеющего функцию регулировки глубины возделывания инструментами и приведение в порядок и выравнивание земли. Задние катки могут быть различных типов и применяются на основании соответствия типу почвы и подготовки семенного ложа. Наиболее используемые типы:

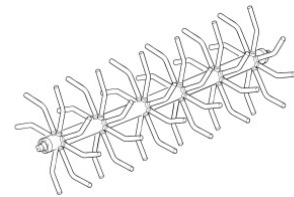
- **Каток Packer (зубчатый):** используется как для последующего разбиения земли, так и для обеспечения плотного и равномерного семенного ложа. Рекомендуется для каменистых, твердых и сухих почв;
- **Каток gabbia (решетчатый):** обеспечивает хорошую подготовку семенного ложа, неплотного, но такого же равномерного, как в случае с катком Packer. Используется для рыхлой почвы и почвы средней твердости в условиях не избыточной влажности;
- **Каток spuntoni (шиповой):** используется для измельчения почвы, предварительно подверженной глубокой вспашке. Он не обеспечивает плотную почву, как другие катки, но выполняет работу по разравниванию вслед за вращающимися инструментами. Рекомендуется для глинистых и влажных почв.



PACKER

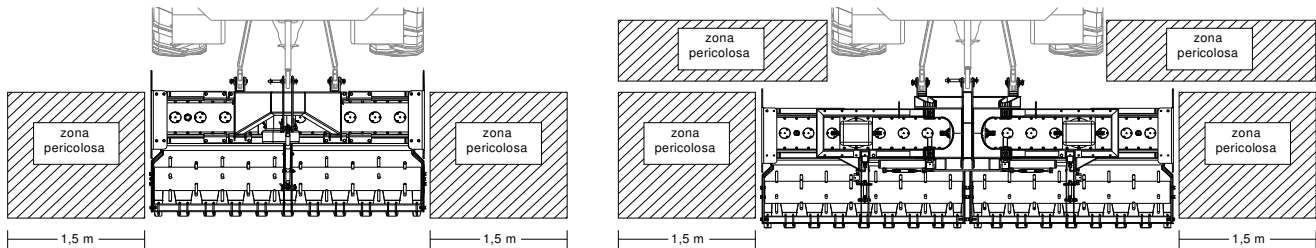


GABBIA



SPUNTONI

Борона может эксплуатироваться только совершеннолетним персоналом, квалифицированным, обученным и ознакомленным с инструкциями, содержащимися в данном руководстве. Безопасность имеет первостепенную важность для персонала, непосредственно работающего с оборудованием, либо осуществляющего работы по ремонту или техобслуживанию. Поэтому, даже если эксплуатация бороны не требует со стороны оператора в кабине особого внимания, так как борона является не рабочей машиной, а только оборудованием, которое прикреплено к трактору и тянется им, он должен всегда следить, чтобы люди не приближались, а животные не попадали в **опасные зоны** работы оборудования (показанные на рисунке), поскольку последние не осведомлены о том, что возможно подвержены опасности.



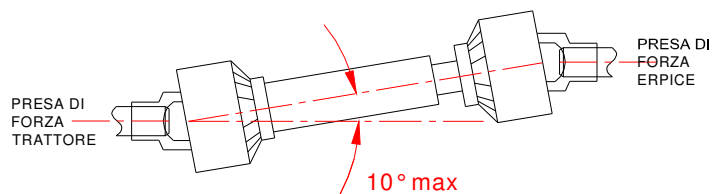
Перед запуском трактора и началом возделывания, в тех случаях, когда это предусмотрено, важно выполнить работы по ежедневному техническому обслуживанию (описанные в параграфе E2.1, а в отношении кардана в соответствующих инструкциях по эксплуатации) и проверять правильную установку бороны на трактор, установку карданного вала, а также наличие и целостность блокировочных и предохранительных устройств, таких, как цепочки, фиксирующие защитные элементы карданного вала.

Во время использования оборудования, оператор в кабине должен соблюдать следующие меры предосторожности:

- перед включением отбора мощности оператор должен убедиться, что количество оборотов в минуту равно 540, а направление вращения - по часовой стрелке.

ВАЖНО

Отбор мощности никогда не должен быть включен при выключенном двигателе, а также если между стыками соединений (трактор/борона) есть уклон более 10°;



- даже если отбор мощности отключен, оператор никогда не должен покидать работающий трактор; Даже во время короткого рабочего перерыва оператор обязан выключать двигатель трактора и вытаскивать ключи из замка зажигания приборной панели;
- также любые работы по настройке, контролю, управлению или техническому обслуживанию должны осуществляться при неподвижном тракторе, выключенном двигателе и вытасканным из приборной панели ключом зажигания; Категорически запрещено вставать между трактором и оборудованием без предварительного выполнения предыдущих условий;
- было бы целесообразным проверить функции рычагов в кабине ввиду того, что некоторые регулировки бороны выполняются гидравлически, с использованием вспомогательного контура трактора. Таким образом, оператор, кроме того, что ознакомиться с органами управления и соответствующими функциями, должен проверить правильность их выполнения;
- придерживаться плавной линии работы, без резких движений (ускорений и (или) внезапной перемены направления движения), всегда корректировать скорость движения трактора в

- зависимости от типа почвы, условий видимости и погоды; В любом случае скорость трактора никогда не должна превышать $3 \div 6$ км/ч;
- из-за эффекта вращения инструментов, камни или другие предметы могут быть выброшены на большое расстояние, и поэтому необходимо, чтобы оператор обеспечивал соблюдение всеми безопасной дистанции около 20 м от оборудования. Если кому-то необходимо близко подойти к работающей машине, он может это сделать только при неподвижной и выключенной машине. Поэтому сначала необходимо привлечь внимание оператора в кабине, который, остановив трактор, разрешит приблизиться и войти в опасную зону;
 - важно поддерживать зеркала заднего вида, которыми оборудован трактор, чистыми и в хорошем состоянии, так как они связаны с опасными зонами.
 - При работе борона не создаёт шума, при котором необходимо использование акустических средств защиты (бируши, наушники и тому подобное), что, наоборот, свойственно для трактора. По этому поводу целесообразно смотреть руководство по эксплуатации и техобслуживанию трактора.
 - Связаться с Производителем для получения разъяснений и (или) советов.

B4 Неправильное предсказуемое использование и ограничения эксплуатации

Другое применение бороны, отличное от описанного в предыдущем параграфе, считается некорректным и, следовательно, запрещенным. Кроме того, технические характеристики оборудования не должны быть каким-либо образом изменены для получения других результатов, также как и нельзя снимать или портить защитные устройства. Если данный прецедент будет иметь место, то как гарантия на борону, так и ответственность Производителя, будут немедленно аннулированы. Ввиду того, что в предоставляемых инструкциях не могут рассматриваться неправильные предсказуемые использования и соответственно их опасность, персонал должен всегда придерживаться того, что предписано в предыдущем параграфе.

Видимость: в условиях плохой видимости (туман, пыль, дым или другое): рекомендуется остановить трактор и подождать, пока туман, пыль, дым или другое не рассеются. Если этого не случится, необходимо прервать работу и доехать до места стоянки с включенными устройствами освещения, которыми оснащен трактор. Таким же образом следует себя вести в случае **дождя**. В исключительных случаях, если требуется его эксплуатация в ночное время, должна использоваться система освещения трактора или, в качестве альтернативы, аналогичная вспомогательная система.

Почва: в ней не должно быть избыточной разнородности, канав, камней и т.п., так как это может повредить оборудование и испортить рабочий процесс. Необходимо избегать работы со слишком влажной почвой, так как становясь липкой, она накапливается на пропалывающих инструментах, ограничивая их функциональность и снижая качество возделывания земли. Также следует избегать слишком пыльных и песчаных почв.

Уклоны: значительный уклон поверхности может привести к переворачиванию трактора. Не обрабатывать земли с уклоном более 15% . Обратиться к производителю, если уклон земли превышает это значение. В любом случае на земле с уклоном в допустимых пределах рекомендуется продвигаться по направлению в гору и избегать хода сверху вниз.

Вибрации: производимые оборудованием, а также те, которые ощущает оператор в кабине, незначительны. Вибрации низкой интенсивности и с такой низкой частотой, что, в любом случае, не нанесут повреждений человеку. Так или иначе хорошо поддерживать передаточные устройства всегда в хорошо смазанном состоянии и часто проверять, что винты хорошо затянуты.

Рискованные или опасные зоны: если во время рабочего процесса, человек или животное попадут в опасные зоны (см. предыдущий параграф), оператор в кабине должен немедленно остановить трактор, отключить отбор мощности с последующим остановом вращающихся элементов и убрать нарушителей на безопасное расстояние. Аналогично в ситуациях с работами по регулировке и (или) техобслуживанию оборудования, посторонние люди не должны находиться либо передвигаться вблизи бороны.

B5 Ответственность оператора

Борона, как уже было упомянуто, может эксплуатироваться только совершеннолетним персоналом, квалифицированным, обученным и ознакомленным с инструкциями, содержащимися в данном руководстве. Поскольку в рамках прилагаемых инструкций невозможно учесть все варианты рабочих ситуаций, а также связанные с ними риски, работники всегда должны быть бдительными и следовать здравому смыслу.

Оператор, работающий с бороной, несёт ответственность за проверку оборудования, техобслуживание, ремонт и замену его деталей. Даже самые простые операции по техобслуживанию, выполненные неправильно, могут привести к поломке оборудования и создать опасные ситуации для людей. Таким образом, он становится ответственным за ущерб причиненный третьими лицами, себе, животными или вещам, если использует оборудование некорректно и/или не в соответствии с указаниями, приведенными в этом руководстве. Следовательно, Производитель снимает с себя всякую ответственность в случае, если оператор:

- использует оборудование неправильным или неподходящим образом;
- использует оборудование под действием алкоголя, лекарств или наркотических веществ или же в уставшем или больном состоянии;
- носит предметы одежды, которые могут быть затянуты в движущиеся или вращающиеся механизмы;
- плохо обучен и (или) не изучил инструкции, приведённые в руководстве;
- не соблюдает правила дорожного движения и действующие нормы по технике безопасности;
- заранее не проверил необходимые требования, в результате чего сцепление с трактором выполнено неправильно (мощность или параметры отличаются от указанных в таблице технических характеристик);
- не провёл необходимые работы по техническому обслуживанию;
- внёс изменения в оборудование или произвёл с ним неразрешённые операции;
- использовал не оригинальные или не подходящие для этой бороны запчасти.

В6 Пиктограммы

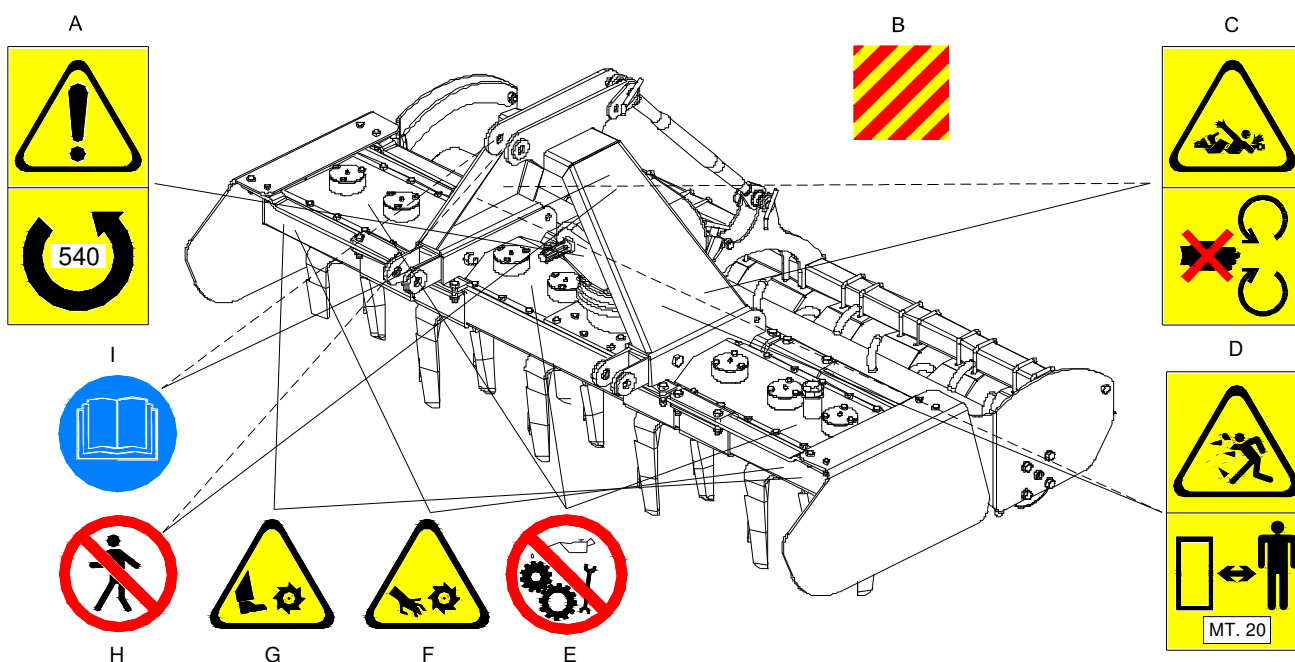
Помимо указаний, содержащихся в настоящем руководстве, в помощь операторам на различных частях оборудования имеются клеевые этикетки и/или пиктограммы, которые иллюстрируют обязательные к выполнению правила безопасности. Пиктограммы и этикетки не являются достаточной альтернативой защитным ограждениям, но представляют собой ясное и определенное предостережение там, где нельзя использовать другие предупреждающие средства.

Этикетки согласно норме имеют разную форму и цвет. Оператор должен знать, что знаки круглой формы означают **обязанность** (голубой или белый цвет) или **запрет** (красный, белый или чёрный цвет), а треугольные знаки означают **опасность** (жёлтый или чёрный цвет). Прочие знаки прямоугольной формы, помимо информации об опасности или запрете, рассказывают об обязательных для исполнения правилах по технике безопасности. Нормы, демонстрируемые при помощи знаков, приклеенных на борону:

- A. Обратить внимание на количество оборотов, предусмотренных на тракторе и соответственно на выходе отбора мощности. Должно быть 540 оборотов/мин с вращением по часовой стрелке;
- B. **(только для передвижения по дороге)** две фиксированные флюоресцентные панели для обозначения боковых габаритов трактора (бороны) и одну отражающую панель, повешенную сзади.
- C. **Опасность застревания.** Прежде всего, вблизи карданного вала. Если оператору необходимо войти в эту зону, несмотря на то, что это запрещено, он должен быть предельно осторожен, особенно в отношении его одежды;
- D. **Опасность выброса предметов.** Вращение инструментов может привести к выбросу камней или предметов, которые находятся в месте эксплуатации оборудования. Поэтому оператор должен соблюдать безопасную дистанцию от рабочей машины по крайней мере в 20 м;
- E. **запрещено производить работы по техническому обслуживанию и/или регулировке при работающих механизмах.** Категорически запрещено регулировать, смазывать, ремонтировать или заменять работающие механизмы или компоненты. Эти действия выполняются с отключенным отбором мощности, при выключенном двигателе у трактора,

включенном стояночном тормозе и ключами, вытасканными из замка зажигания на панели управления.

- F. **Опасность серьезных травм верхних конечностей.** Выполнять работы с оборудованием можно исключительно при неподвижных инструментах и только при соблюдении мер предосторожности, описанных в пункте E;
- G. **Опасность серьезных травм нижних конечностей.** Разрешается приближаться к оборудованию исключительно при неподвижных инструментах и только при соблюдении мер предосторожности, описанных в пункте E;
- H. **запрет на остановку и (или) проход в опасные или рискованные зоны вокруг оборудования.** Категорически запрещена остановка или проход людей в одной из опасных зон оборудования (см. параграф В3), особенно во время рабочего процесса. Оператор обязан проверить, что в данных зонах никого нет. По этому поводу см. также параграфы В3, В4 и В5;
- I. **обязательно** прочитать руководство по эксплуатации и техобслуживанию. Необходимо прочитать руководство прежде, чем предпринимать какие-либо действия с бороной;



ВАЖНО

Предупреждающие пиктограммы и этикетки всегда сохраняются чистыми и обязательно должны быть заменены до того, как они станут не читаемыми. Если нет одной из них, оператор не может использовать борону до наклеивания новой этикетки. Также строго запрещено отклеивать пиктограммы или этикетки с оборудования. В противном случае, Производитель снимает с себя всякую ответственность за последствия, которые могут возникнуть, поскольку оборудование не будет больше соответствовать требованиям безопасности, по которым оно было спроектировано и сконструировано.

В7 Уровень шума

Шум, производимый оборудованием, не имеющим собственного двигателя, вызван только механическими движениями его механизмов, и поэтому является незначительным по сравнению с шумом, производимым трактором, который его буксирует. Поэтому оператору не обязательно пользоваться акустической защитой - берушами, наушниками и так далее. Что касается шума, производимого трактором, здесь, наоборот, необходимо ознакомиться с соответствующим руководством по эксплуатации и техническому обслуживанию

УСТАНОВКА

С1 Предварительная информация

Борона может быть установлена на любом тракторе с помощью универсального трехточечного крепления, если он оборудован гидравлическим подъемным устройством. Чтобы выполнить операцию необходимо, чтобы машина располагалась в зоне с плоской поверхностью и была готова для работы. Оператор, осуществляющий операцию, должен быть ознакомлен с правилами техники безопасности, касающимися установки, и должен работать с максимальным вниманием и осторожностью.

С2 Установка и демонтаж

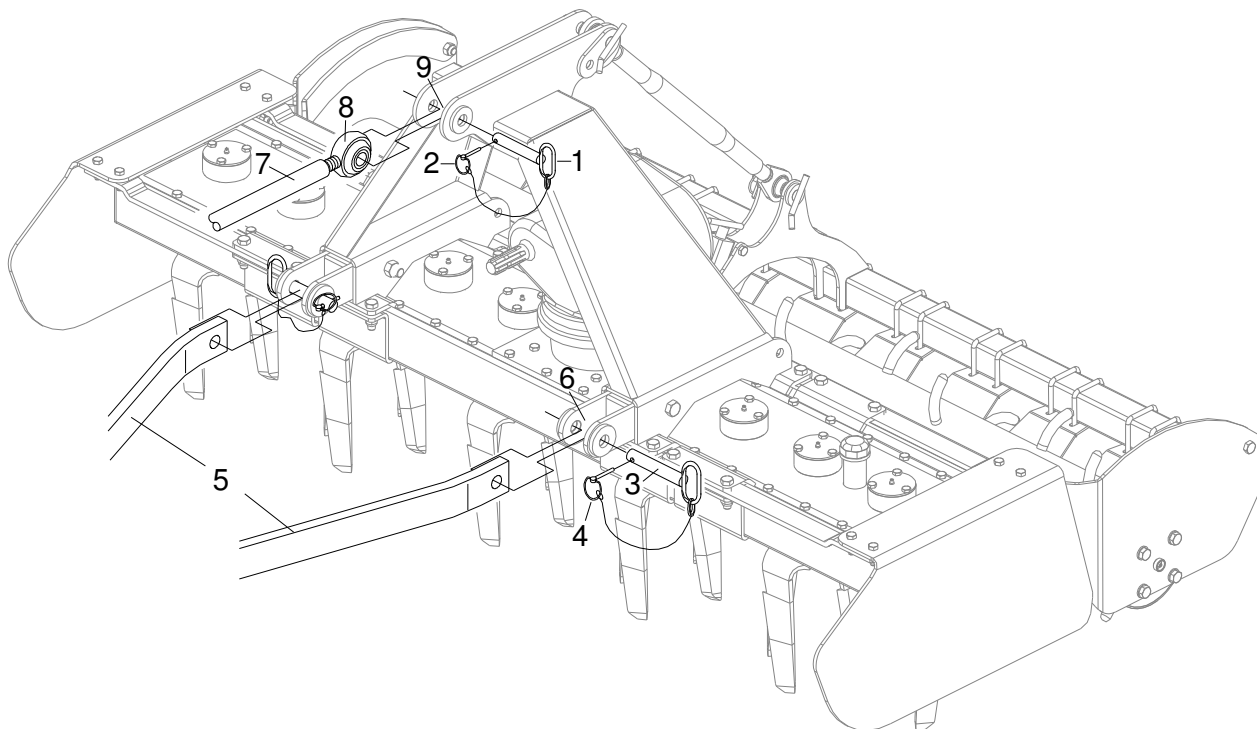
Прежде всего, оператор должен полностью опустить гидравлическое подъемное устройство трактора, а потом должен медленно приблизиться к бороне для выполнения центрирования.

ВАЖНО

Совмещение крепежных отверстий трактора с соответствующими отверстиями рамы оборудования, иначе говоря центрирование, должно всегда осуществляться с крайней степенью осторожности и внимания.

После сближения машин, оператор должен остановить трактор, оставить подъемное устройство в нижнем положении, поставить трактор на стояночный тормоз, достать ключи из приборной панели и выйти из трактора для осуществления следующих действий:

- вставить кронштейны подъемника (5) в соответствующие гнезда (нижние отверстия) рамы бороны (6) и зафиксировать их по одному при помощи штырей (3), которые затем блокируются соответствующими предохранительными штифтами (4).
- (в случае, если их нет на тракторе) вставить регулируемый анкерный болт (7) в гнездо 3° точки сцепки с трактором (отверстие для "больших нагрузок") и закрепить его штифтом в комплекте к оборудованию;
- закрутить или ослабить тяговый стержень, оставив гайку незакрученной (8), до тех пор, пока он не встанет в гнездо на раме бороны (9);
- закрепить тяговый стержень штырём (2), который потом блокируется предохранительным штифтом (1);
- отрегулировать анкерный болт, то есть отрегулировать его основание, до тех пор пока рама бороны не встанет идеально вертикально и потом закрутить контргайку;
- заблокировать кронштейны гидравлического подъемного устройства стяжками или цепями, идущими в комплекте.



Для того, чтобы **снять** борону с трактора следуйте вышеприведенным инструкциям, а также инструкциям, описанным в параграфе С3, в обратной последовательности.

С3 Установка карданного вала

Тщательно следовать инструкциям, связанным с его установкой и регулировкой, приведенным в настоящем руководстве по эксплуатации и техобслуживанию.

ВАЖНО

перед тем, как установить карданный вал, убедиться, что он обладает подходящими характеристиками, как в плане типа и мощности передачи, так и с учетом количества оборотов отбора мощности. При необходимости также проверить руководство по эксплуатации трактора.

С4 Гидравлическое подсоединение

На некоторых моделях глубина обработки вращающихся инструментов и только на **модели EN/R**, также перемещение сгибающихся секций, определены соответствующими гидравлическими домкратами. На них подается питание от вспомогательного контура трактора, и, следовательно, они управляются соответствующими рычагами, расположенными в кабине. Поэтому невозможно выполнить эти функции, если прежде трубки домкратов (оборудованные быстродействующими соединениями, как показано на рисунке) не были подключены к соответствующим соединениям вспомогательного контура трактора.



С5 Хранение оборудования

Клиент обязан внутри своего предприятия найти просторное и удобное складское помещение. Для подготовки к хранению бороны необходимы следующие операции:

- отключить отбор мощности трактора;
- в случае **модели EN/R** перевести оборудование в конфигурацию для транспортировки (см. параграф В2);
- припарковать оборудование в надёжном и обособленном месте, на ровной и твёрдой поверхности;
- гидравлическое подъёмное устройство трактора опустить на пол;
- выключить двигатель трактора, включить стояночный тормоз и вытащить ключи из приборной панели;
- снять борону с трактора, следуя инструкциям, приведенным в параграфах С4, С3 и С2, в обратном порядке;
- закрыть оборудование полотном.

ПРИНЦИПЫ РАБОТЫ И ЭКСПЛУАТАЦИЯ

D1 Предварительная информация перед эксплуатацией бороны

Перед тем, как запустить трактор, чтобы перевезти борону к месту работы, важно проверить, что само оборудование установлено на трактор надлежащим образом, и все его части являются целыми. Такая же проверка должна быть выполнена и для карданного вала. Если это предусмотрено, будет целесообразным выполнение оператором ежедневных проверок по техническому обслуживанию, описанных в соответствующем параграфе.

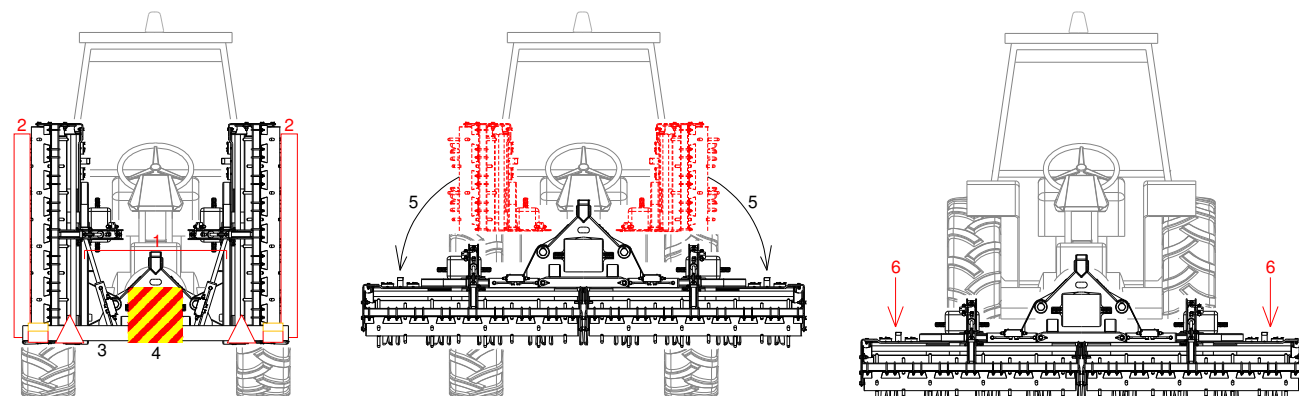
Борона, как уже было сказано, может эксплуатироваться только совершеннолетним, квалифицированным и обученным персоналом. Таким образом, операторы обязаны полностью изучить инструкции настоящего руководства, знать все таблички и нормы по технике безопасности с целью охраны их здоровья и здоровья других людей, а также сохранности оборудования.

D2 D2 Подгонка к типу почвы и рабочий процесс

Как только обеспечена транспортировка бороны к ее месту работ, и она направлена к началу поля, в случае модели EN/R, будет необходимо перевести ее в рабочую конфигурацию.

ВАЖНО

Во время этих этапов отбор мощности должен быть отключен.



В случае моделей EN/R необходимо снять:

- заднюю отражающую панель (4);
- дополнительную планку задних световых устройств (3), включая ее электрическое подключение;
- соответствующие боковые вертикальные элементы защиты (2);
- механическое устройство (1), блокирующее две секции.

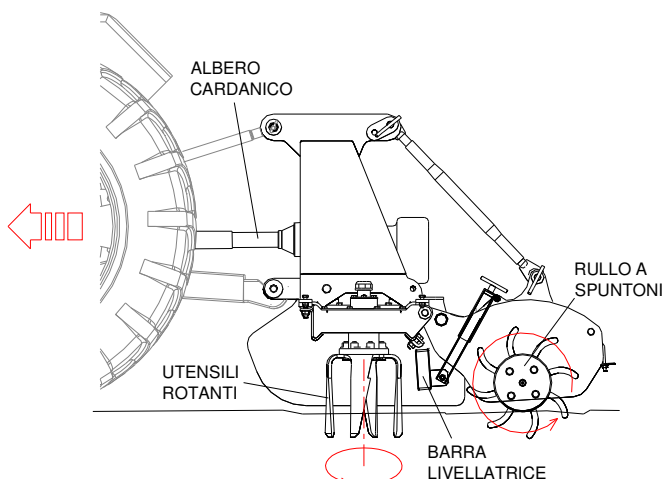
После чего необходимо открыть две сгибающиеся секции, поворачивая их вниз на 90° (5), двигая соответствующий рычаг в кабине.

ВАЖНО

До и во время этого этапа опасные зоны оборудования (см. параграф V3) должны быть свободны от людей и животных, а также от предметов, которые могут помешать этой операции.

Для всех моделей - Как бы то ни было на этом этапе, после рассмотрения рабочих мер предосторожности, описанных в параграфах V3, V4 и V5, оператор в кабине должен:

- двигая соответствующий рычаг, включить отбор мощности, что приведет к холостому вращению карданного вала и,



следовательно, инструментов, для того, чтобы проверить отсутствие возможного аномального шума. На этом этапе необходимо избегать необдуманного нажатия педали акселератора, так как это может нанести ущерб как трактору, так и бороне;

- двигая соответствующую ручку, опустить гидравлическое подъемное устройство трактора, пока задний каток оборудования не обопрется на землю, и начать медленное движение трактора;
- после короткого отрезка пути, остановить продвижение трактора, чтобы проверить качество возделывания и произвести при необходимости подходящие настройки (см. соответствующий параграф в главе Техническое обслуживание). Получению наилучшего конечного результата способствуют различные факторы:
 - a. вид земли;
 - b. глубина возделывания;
 - c. скорость продвижения трактора;
 - d. соответствующая регулировка различных компонентов оборудования в зависимости от типа почвы
- проверить также положение карданного вала, которое всегда должно быть приблизительно горизонтальным относительно земли. Для этого также следует смотреть параграфы В2 и В3;
- следует помнить, что наилучшее возделывание земли достигается на низкой скорости продвижения трактора. Поэтому рекомендуется поддерживать постоянную скорость и не превышать 6 км/ч;
- **ВАЖНО:** полностью избегать выполнения движения по кривой, когда инструменты в земле, а тем более возделывание или движение задним ходом. Как для изменения движения, так и для смены хода (вперед/назад) необходимо отключить отбор мощности и поднять оборудование, как на этапе транспортировки по дороге.

В конце работы, перед перемещением на другой участок, необходимо:

- отключить отбор мощности и проверить, что карданный вал и вращающиеся инструменты остановлены. **Примечания:** если карданный вал не должен больше использоваться, рекомендуется отсоединить его от отбора мощности трактора и опустить на соответствующий крючок, имеющийся на раме оборудования;
- поднять борону с помощью гидравлического подъемного устройства трактора таким образом, чтобы инструменты оказались на расстоянии около 30 см от земли;
- в случае передвижения по дороге одеть соответствующие панели габаритов и сигнализации (см. параграф В2), в то время как в случае **модели EN/R** перевести борону в предусмотренную конфигурацию для транспортировки (см. параграф В2);

ТЕХОБСЛУЖИВАНИЕ

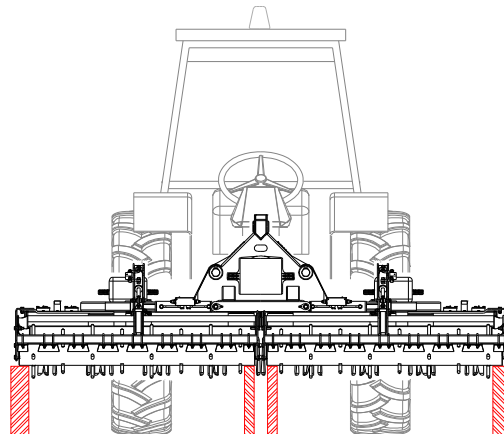
Е1 Меры предосторожности на этапе техобслуживания

Производитель, в результате эксплуатационных испытаний, предусмотрел пиктограммы технического обслуживания для бороны, которые при соблюдении и аккуратном выполнении клиентом, поддержат неизменными эффективность и производительность оборудования, и предохранят его от неполадок в работе.

Совершеннолетний, квалифицированный и обученный подобным операциям оператор обязательно должен соблюдать следующее:

ОПАСНО

- **любые операции должны проводиться на ровной, хорошо освещенной поверхности, при этом оборудование размещается в стабильном положении, трактор выключается, ставится на стояночный тормоз, двигатель глушится и ключи вытаскиваются из приборной панели; В случае, если необходим подъем бороны, целесообразно перевести ее в безопасное положение, подложив деревянные или металлические элементы, как показано на рисунке;**
- **категорически запрещено выполнять работы по техническому обслуживанию при включенном двигателе трактора и работающей гидравлической системой бороны;**
- в целях своей безопасности и предотвращения повреждений бороны, до начала работ разместить на видном месте приборной панели табличку “**Оборудование на ремонте**”;
- начатые работы по техобслуживанию и ремонту должны быть доведены до конца, перенос работ недопустим.
- не следует полагаться на свою память, необходимо постоянно прочитывать инструкции настоящего руководства и аккуратно выполнять их;
- работы по техобслуживанию оборудования регламентируются нормами по предотвращению несчастных случаев. Не использовать инструменты не по назначению, например, бензин в качестве чистящего средства, а плоскогубцы вместо разводного ключа;
- заменить неисправные или изношенные компоненты на оригинальные или рекомендованные Производителем запчастей.



По завершении работ по техобслуживанию и ремонту очистить рабочее место от воды, масла, жира, тряпок, приспособлений и прочего материала.

Е2 Работы по техобслуживанию

Сроки проведения работ имеют только информативный характер и относятся к нормальным условиям, как окружающей среды, так и эксплуатации. Поэтому они могут подвергаться изменениям в зависимости от вида операций, окружающей среды, в которой используется оборудование, сезонными факторами и т.д. Чем тяжелее условия работы бороны, тем больше работ необходимо.

• Проверки после 8 часов работы:

- смазать все точки нанесения смазки, имеющиеся на оборудовании (см. также следующий параграф);
- проверить затяжку всех крепежных винтов и особенно тех, на которых крепятся вращающиеся инструменты;
- проверить наличие предохранительных штифтов (шплинт с защелкой) на всех штырях оборудования;
- проверить, не осталось ли на вращающихся инструментах остатков земли, которые могли бы помешать их вращению, одновременно проверяя их целостность и износ;
- проверить все гидравлические трубки бороны на утечки или струи жидкости.

ВАЖНО

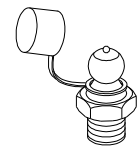
Сбросить давление внутри гидравлического контура перед выполнением работ по техобслуживанию.

Уделить особое внимание на проверку утечек жидкости под давлением. Работать очень осторожно, так как проникая через небольшие, зачастую неразличимые, отверстия жидкость может повредить кожу и стать причиной заражения. Использовать защитные перчатки и специальные очки с боковой защитой. Для проверки утечек воспользоваться куском картона или дерева.

- посмотреть руководство с инструкциями карданного вала для соответствующих работ по техобслуживанию.
- **Проверки после 50 часов работы:**
 - проверить уровень масла в коробке центрального редуктора, а в случае модели **EN/R** также и в боковых (см. параграф E6);
 - проверить уровень масла в ванной зубчатой передачи (см. параграф E6)
 - проверить и при необходимости почистить (сжатым воздухом) воздуховыпускной клапан на коробке узла редуктора;
 - посмотреть руководство с инструкциями карданного вала для соответствующих работ по техобслуживанию.
- **Проверка после 400 часов работы:**
 - полностью заменить масло в коробке центрального редуктора, а в случае модели **EN/R** также и в боковых (см. параграф E6);
 - Полностью заменить масло в ванной зубчатой передачи (см. параграф E6).

E3 Точки нанесения смазки и соответствующие пиктограммы

Для заливания масла в маслénки, сначала следует снять специальные заглушки (там, где они есть), затем протереть их от следов пыли или других веществ и при помощи насоса налить масло. По завершении операции очистить тряпкой маслénки от излишка масла и вставить защитные заглушки. Для нанесения смазки там, где не предусмотрены маслénки, использовать кисточку. Использовать исключительно тип смазки, рекомендованный производителем (тип **AGIP MU EP GR 2**).



INGRASSATORI

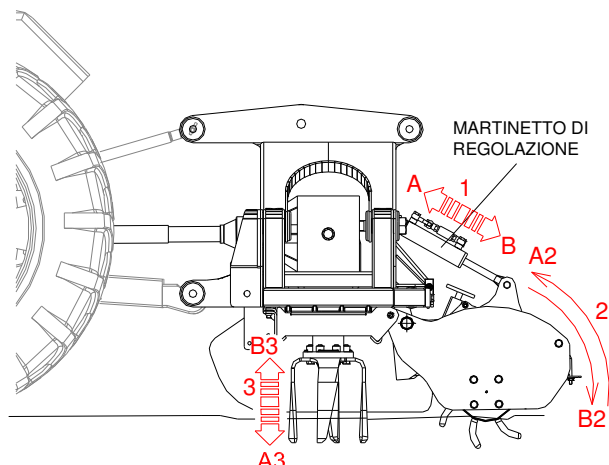
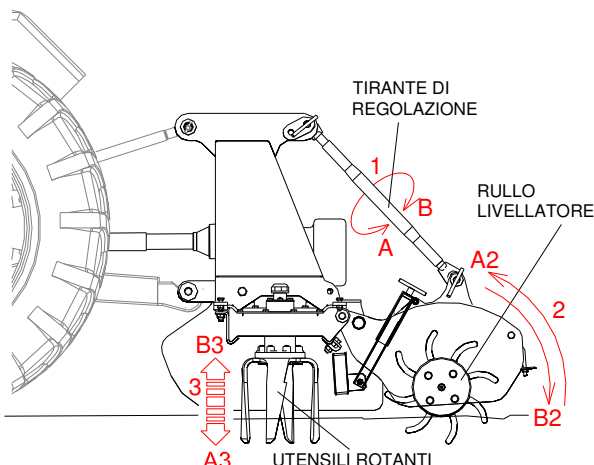
ВАЖНО

Во избежание загрязнения окружающей среды категорически запрещено выбрасывать масло, смазку, фильтрующие картриджи и прочие загрязняющие материалы. Тщательно соблюдать действующие положения по утилизации жидких и твёрдых веществ.

E4 Настройка глубины возделывания почвы

Глубина возделывания боронкой определяется положением выравнивающего катка. Регулировка, в зависимости от модели, может быть ручной, с помощью соответствующего анкерного болта для регулировки, или автоматической, за счет движения соответствующего домкрата.

Ручная: закручивая (A) или откручивая (B) основание анкерного болта (1) обеспечивается подтяжка вверх (A2) или выталкивание вниз (B2) выравнивающего катка (2), что приводит к большей (A3) или меньшей (B3) степени проникновения инструментов (3) в землю.

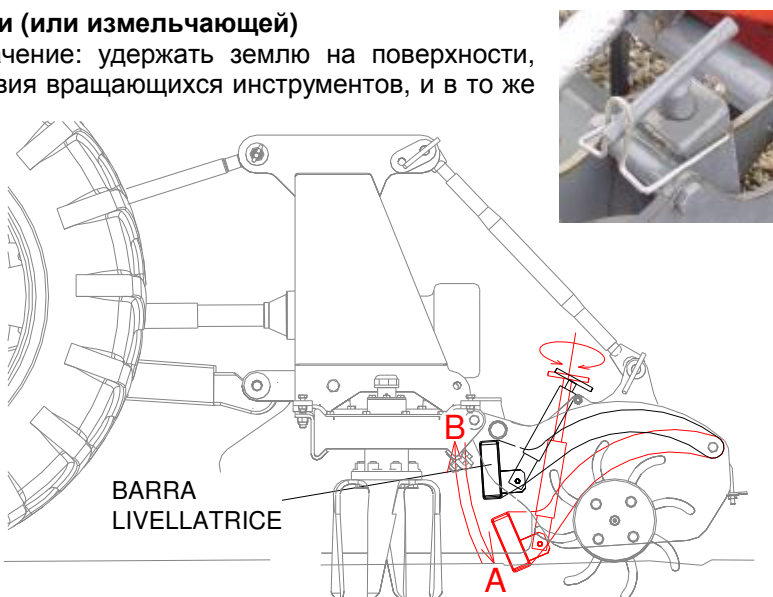


Автоматическая: сжимая (А) или растягивая (В) домкрат регулировки (1) с помощью соответствующего гидравлического рычага в кабине, обеспечивается подтяжка вверх (А2) или выталкивание вниз (В2) выравнивающего катка (2), что приводит к большей (А3) или меньшей (В3) степени проникновения инструментов (3) в землю.

E5 Регулировка выравнивающей планки (или измельчающей)

Данная планка имеет двойное назначение: удержать землю на поверхности, чтобы повысить эффективность действия вращающихся инструментов, и в то же время измельчить землю перед проходом заднего катка. Положение планки относительно земли может быть должным образом отрегулировано с помощью соответствующего рычага, расположенного в центре планки и показанного на рисунке.

Поворот рычага против часовой стрелки, обеспечивает опускание планки (А), в то время как поворот рычага по часовой стрелке обеспечивает ее подъем (В). Рычаг снабжен предохранительным устройством, показанным на рисунке, которое во время обработки блокирует его в положении на рисунке, предотвращая какое-либо нежелательное самопроизвольное вращение.



E6 Проверка уровня смазочного масла

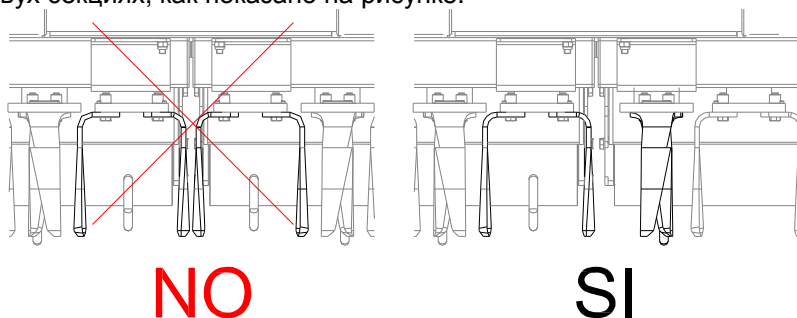
- **Коробка узла редуктора** (действительно как для центрального редуктора, так и для боковых, имеющихся на модели EN/R): такая проверка с помощью уровненой заглушки (В), расположенной спереди коробки и показанной на рисунке. Если, открутив заглушку, масло начинает вытекать наружу, его количество внутри коробки является достаточным; в противном случае долить масло с помощью воздуховыводного клапана (А), который также служит заглушкой для загрузки, маслом SAE 80W/90. Как только масло начнет вытекать наружу из уровневого отверстия, прекратить наполнение и закрутить обе заглушки.
- **Ванна зубчатой передачи** (действительно для всех моделей): открутить заглушку для загрузки (С) и посмотреть внутрь ванны. Если масло почти достигает верхней части ванны, его количество является достаточным; в противном случае долить масло через то же отверстие для загрузки.



ПРИМЕЧАНИЕ: при восстановлении уровня в коробке или ванной, не смешивать масла различных типов, а использовать всегда один тип, содержащийся в них.

E7 Регулировка вращающихся инструментов (только для модели EN/R)

Данная работа должна выполняться после того, как был заменен боковой карданный вал или в случае, в котором при использовании вала с предохранительным ограничителем, нужно будет заменить срезной болт. Правильная регулировка во время монтажа нового вала или нового болта, предусматривает выравнивание крестовин обоих боковых валов и правильное расположение инструментов в двух секциях, как показано на рисунке.



ВАЖНО

Если крестовины будут не выровнены, будет невозможно согнуть две секции, и может также произойти поломка одной из них. Если в двух секциях, ножи (или вращающиеся инструменты) будут расположены неправильно, во время работы будет иметь место ненормальная работа бороны с сильными вибрациями.

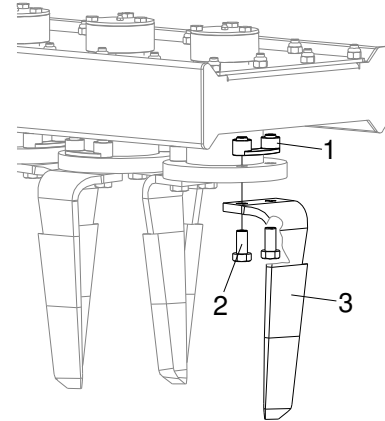
E8 Замена ножей

Когда обнаруживается поломка ножа (или инструмента) или когда замечается его чрезмерный износ, становится необходимой его замена. Для этого будет достаточно полностью открутить два крепежных винта (2) и снять инструмент (3) с его вала.

Расположить новый инструмент на отверстиях вала, вставить по одному крепежные винты, как показано на рисунке, и до конца закрутить их на соответствующей опоре (1).

Nota: если замена вызвана износом, всегда рекомендуется заменять оба инструмента.

Следует помнить, что рекомендуется использовать оригинальные запчасти, так как неоригинальные инструменты во время обработки могут вызвать аномальные вибрации.



E9 Выявление неисправностей

ПОЛОМКИ или НЕИСПРАВНОСТИ	ПРИЧИНЫ	УСТРАНЕНИЕ
Избыточное измельчение земли	Избыточная скорость вращения валов, на которых держатся инструменты Слишком низкая скорость продвижения	Снизить скорость валов, на которых держатся инструменты Увеличить скорость продвижения
Плохое измельчение земли	Слишком низкая скорость валов, на которых держатся инструменты Слишком высокая скорость продвижения Слишком мокрая земля Там, где она присутствует, проверить выравнивающую планку. Слишком высоко	Увеличить скорость валов, на которых держатся инструменты Снизить скорость продвижения Приостановить возделывание Опустить выравнивающую планку так, чтобы земля была рядом с инструментами
Борона работает не на одну глубину обработки по всей ширине	Гидравлическое подъемное устройство трактора висит с одной стороны Задний каток висит с одной стороны Сильный износ инструментов	Расположить подвесной кронштейн подъемника на той же высоте, что и другой Проверить расположение катка на земле и при необходимости сделать его равномерным Проверить износ инструментов и при необходимости предусмотреть их замену

Недостаточная глубина возделывания	Неправильное положение заднего катка Скорость трактора могла бы быть увеличена Слишком твердая почва Инструменты ползут по земле, а не проникают в нее	Отрегулировать соответствующим образом положение катка Снизить скорость продвижения Выполнить дальнейшее продвижение Снизить скорость продвижения
Засорение валов	Слишком мокрая земля Там, где она есть, проверить выравнивающую планку. Слишком низко Слишком высокая скорость продвижения	Приостановить обработку Поднять выравнивающую планку Снизить скорость продвижения
Борона подсакивает на земле и производит избыточный шум	Посторонние тела между инструментами Инструменты установлены неправильно Инструменты сломаны или изношены	Разделить и снять их Обеспечить их правильную установку заменить изношенные инструменты
Быстрый износ инструментов	Почва слишком каменистая или кремнеземного типа	Заменить на более прочные инструменты

Nota: в случае поломок и неисправностей, не указанных в таблице, рекомендуется обратиться к производителю.

E10 Утилизация материалов по окончании срока службы

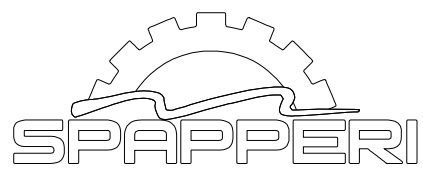
По окончании срока службы бороны необходимо изолировать детали, которые попав в окружающую среду могут нанести вред человеку, животным и природе.

Комплектующие оборудования, подлежащие отдельному сбору для утилизации:

- железо
- сталь
- смазочное масло
- гидравлическое масло (для моделей EN/R)
- резина

Утилизация вышеперечисленных материалов осуществляется в соответствии с правилами, законами, действующими в каждой стране.





Ул. П.Эрколани 5/В Сан-Секондо
06010 Читта-ди-Кастелло (Перуджа) - Италия
Тел+39 075 8578156 - Факс+39 075 8578848
www.spapperi.it - info@spapperi.it